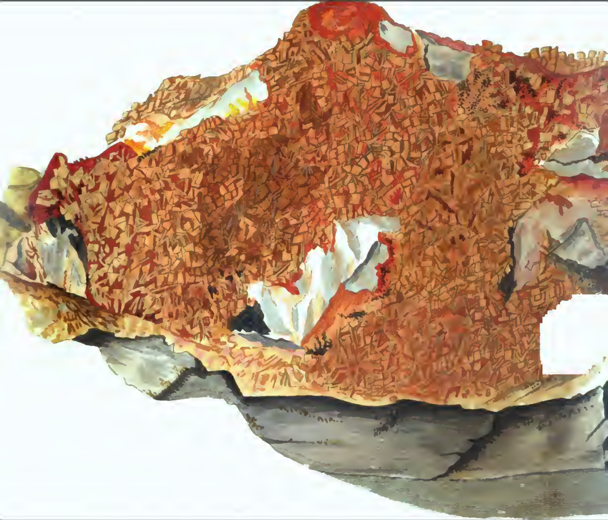


# Xaverii Wulfen De plumbo spatoso Carinthiaco

Xaver Wulfen

600045976.

265. d. 9

E. BIBL. RADCL.

18876 d. 19

Digitized by Goo

[illegible] Google

Digitized by Google

# XAVERII WULFEN
DE
# PLUMBO SPATOSO
CARINTHIACO.

EX
GERMANICO IDIOMATE
IN LATINUM
TRANSTULIT
JOSEPHUS EYEREL.

CUM XXI. TABULIS AENEIS COLORATIS.

*VINDOBONAE,*
*APUD JOSEPHUM VINCENTIUM DEGEN.*
1791.

Digitized by Google

Digitized by Google

Quam pulchri, ſplendidi, atque admirandi ſunt Naturae theſauri, quos in foecundiſſimo ſuo ſinu Provinciarum feliciſſima complectitur Carinthia ! at parum noti, aut potius ignoti orbi litterato hucuſque delituerunt.

De plantis dicam nihil, quarum rariſſimas liberali plane manu undique diſſeminavit provida omnipotentis Dei benignitas; neque varias nunc animalium ſpecies enumerare animus eſt, quarum cognitio omnibus eruditis, ut certus ſum, exoptatiſſima erit.

Laetiori enim non minus plantarum incremento, quam animalium etiam generationi favet cumprimis ea, qua in valles venuſtiſſimas, alpiumque alternas ſeries fertiliſſimas, regia omnis diviſa eſt conſtitutio. Quanta enim quanta eſt Carinthia, alpeſtris fere tota eſt. Sed vel haec ipſa illius indoles, quam Florae propitia eſt, et Faunae; tam metallorum generationi, verbo, mineralogiae univerſae, perquam eſt amica. Et ſane, quodnam fere metallorum eſt, ſive nobile, ſive ignobile, aut perfectum, aut imperfectum, ſeu ſemimetallum id dicas, ſive nobile, ſive ignobile, quodnam (neque enim quis aegre ferat, me in *Wallerii* caſtra potiſſimum tranſiiſſe) terrarum, lapidum, ſaxorum caeterorumque foſſilium genus, quod arctos inter ejusdem limites deſideretur denique ?

Eruditorum equidem haud ulla unquam fuit hisce in terris penuria, ſed nec hodieque, niſi aliorum praeclara merita, hujatis praecipue univerſitatis profeſſorum *Kirchſchlager* et *Juliani*, tum *Ployern*, *Hannſtadt*, et praecipue *Marherr* a), qui artis montaniſticae in Carinthia reſtaurator exſtitit, ſilentio vellemus

a) Qui ob ſummam in Matheſi, Phyſica, Geodaeſia ſubterranea, Chemia, Metallurgia, et Mineralogia ſcientiam, tum ob multifariam, quam in Hungaria, Auſtria anteriori, Styria, Carinthia ſibi comparavit, peritiam, provinciae Geodaeta, atque primus aſſeſſor ſummi judicii metallici denominatus eſt, atque brevi forſan, cum iam praeclare de patria meritus ſit, Conſiliarii dignitatem occupabit.

premere, ullus eſt eorum virorum defectus, quorum ampla in tribus naturae regnis peritia plurimum ad ſcientiae naturalis hiſtoriam promovendam conferre poſſet. Cur tamen ſiluerunt illi? Cur adhucdum tacent iſti? an illos labor deterruit? an animus deeſt iſtis? Tot tamque doctos inter nemo unus vel verbo auri meminit Groſs-Kircheimenſis, et Siffizenſis; nullus de aurifero quidquam dixit Pyrite, qui ex viſceribus Waſchgangenſibus, aeternaque conſepultis nive Goldzechae jugis omni anno equidem, at non absque ſummis laboribus et ſudore eruitur; ſed nec de ferro ſpatoſo argenti ad quadraginta uncias divite vallis Lavantinae ad ſanctam Gertrudem; nec de cinerea cupri minera et ipſa argenti haud inope, quae ad Roſegg in Roſarum et Gilienſi vallibus prope ſancti Hermagorae proveniunt, ullus adhuc cum literato quidquam communicavit orbe, vel ad praeſentem uſque diem notitia ad exteros pervenit nulla de magnete granulari Gmündtenſi; de ferro ſpatoſo chryſtallino, multicolore et diaphano Lobenſi ad ſancti Leonardi; aut de multiplice, elegante, raro, non ſatis admirando, villoſo, argentei coloris, fuliginoſo, compacto chalybeo (ſtahldichten), ſquammoſo, lamelloſo, petragorico, chryſtallino, dendritico, ochrae et ſtalactitae ſimili magneſio Paludnigenſi, Lellingenſi, Hüttenbergenſi, Kremſenſique; ſive de Maſtincenſi et Hüttenbergenſi aeque ſpecioſo pellucido, vel opaco, rubro et caeruleo, flavo, et albo, lacteſcente et hyalino, ſphaerico, ſtillatitio, cryſtallino, cubico, rhomboideo, cortici ſimili, et ſpecioſiſſimis magneſii dendritis picto chalcedonio; et minera Zinci ſpatoſa compacta Bleybergenſi in ſuperiori Carinthia, una cum famoſo illo Helmintholitho opalizante, atque illa tam tenera, multiplici, at ſemper rara minera Zinci ſpatoſa cryſtallina. Ditiſſimae tandem ferri Hüttenbergenſis, Gmündtenſis, Sittmoſenſis, Frieſacenſis et Wimizgrabenſis, tam plumbi Bleybergenſis et Rablenſis, et cupri tum flavi Fragantenſis, tum minerae cupri virideſcentis Leiſtingenſis, et Hydrargyri Stockamboyenſis, Glatſchachenſisque fodinae vix vel de nomine, niſi perpaucis innotuere; non minus, quam illae Cadmiae ſeu lapidis calaminaris venae montis Regii et Jauken, et antimonium compactum Lembergenſe, arſenicum cinereum chalybeum Geisbergenſe, et arſenicum ſolidum ſancti Leonhardi, una cum minera alba arſenici Miſspickel cryſtalliſata Goldzechenſi et Seltſchachenſi; porro partim ſolida, partim granularis,

Digitized by Google

alba, aut multicolor, at ſemper retractoria minera pyritae hepaticae Traſnizenſis, Goldzechenſis et ſanctae Gertrudis; atque etiam minera cupri cinerei multo antimonio ſcatens Hüttenbergenſis *in der Hündlerinn* pro minera Wiſmuthi paſſim habita.

Fuerunt tamen, ut ne hoc diffiteamur, qui de Carinthiae ſcripſerunt foſſilibus; ſed hi exteri omnes, qui in Carinthia aut nunquam fuerunt, aut non niſi per tranſennam viderunt, aut mineras earumque deſcriptiones habuerunt ab aliis mineralogiae ſaepe parum peritis communicatas. Cum admiratione profecto me legiſſe memini, ſtannum iſthic dari inordinate cryſtallinum in pyritacea matrice, quod tres ſtanni libras in centumpondio largiatur! adeſſe quoque ſpumae lupi ſpeciem, quae ditior multo ſexdecim etiam ſtanni libras praebeat! Sed et nativum in Carinthia plumbum inveniri neſcio, quis primus dixit, ſuaque autoritate ipſum mineralogiae decus et ornamentum princeps, *Wallerium*, hanc in ſententiam induxit.

Iteratis *Bleybergae* vicibus fui, ſed nunquam vel ipſe inveni, aut a quoquam inventum intellexi, aut nativum plumbum, aut granatum martialem flavo-rubentem *Cronſtedti*, niſi quidem flaveſcentem, quae plumbi mineram incruſtare ſolet, Pſeudogalenam, nec non cubico-cryſtallinam, attritu phoſphoreſcentem, coloris granatini pro granato ipſo quis habeat. Sic Villacum paſſim pro Bleyberga citatum, Neoforulum item, et Vochinenſes Alpes in Carinthiam translatas invenio; re autem vera nullae unquam Villaci ſive plumbi, ſive alterius metalli exſtiterunt fodinae; et Neophorulum aeque, ac Vochinenſis diſtrictus ad Carniolam plane pertinent etc. Adeo verum eſt, rem ſemper perquam difficilem et periculi plenam eſſe, de locis, eorumque productis ſcribere, in quibus ipſe nunquam fueris.

Atque hac demum potiſſimum de cauſa (cum et novis, novisque amicorum ſollicitationibus, et propria animi in res naturales propenſione ad colligenda, conſcribenda, et typis vulganda Carinthiae foſſilia ſtimularer identidem) dudum

Digitized by Google

jam tale quid molitus fuiſſem, ſi, poſt ſuſcepta complura in hunc finem itinera, otium ſuperfuiſſet ſatis, ad ultimam denique operi manum imponendam. Tot vero ſemper diſtentus curis laboribusque, alius praeſertim ab inſtituto hoc generis quietis otiique nunquam inveni tantum, ut voti tantum compos fierem mei; ſed nec vel hodieque tantundem illius ſuperat, quo tuto ſperare poſſim, fore, ut in re, non minimi certe momenti, ſi deproperem, aut temere, perperamve ſcribam aliquid, eruditorum expectationi, et quod magis adhuc percellit, propriae ſatisfaciam mei ipſius voluntati. Tentaminis igitur potius loco, eas imprimis plumbi ſpatoſi, quas Bleybergae alibique conquirere raptim potui, varietates cum Mineralogis aevi noſtri communicare volui; viſurus, quam benevole, aut ſecus, ſuſcepturi ſint conatus quales quales hos meos, indeque omen capturus, num porro proſequar, aut a coepto ſua jam in origine deſiſtam labore.

*Plumbum ſpatoſum* dum dico, eam plumbi ſpeciem intelligo, quam *Linnaeus* Syſtem. Nat. Tom. III. Edit. Vindob. 13. p. 135. N. 9. *Plumbum* dixit *arſenico-mineraliſatum, fragmentis ſpatoſis, fixum, nec effervescens* et N. 10. *Plumbum pellucidum, hyalinum, raſile, effervescens, quarzifacie:* quamque *Wallerius*. Syſtem. mineralog. T. II. Edit. Vindob. p. 307. N. 6. *Plumbum* definivit *terreſtre, vel lapideum, minera ſpatiformi alba, vel griſea, vel et parum flaveſcente, pellucida, vel opaca, textura lamelloſa, fibroſa, rhomboidali, aut cryſtalliſata, aqua forti effervescente, ſulphuris nihil, arſenici vero plus minus, nihil et argenti continente.*

*Cronſtedtus, Crunnichio* interprete Ed. Hafn. et Lipſ. 1770. §. 184. *Mineram plumbi calciformem* compellat, *puram, vel partibus heterogeneis minori portione mixtam et induratam.* Videtur autem et ipſe, ſaltem in exemplo a Brunnichio relato, clauſo vaſe in eodem arſenici deteXiſſe veſtigia. Et ipſe Brunnichius in ſua Mineralogia p. 220. aſſerit, eam ab omni arſenico liberam raro admodum reperiri.

Illuſtris Eques *a Born* in Foſſilium indice P. I. p. 90. mineram hanc Carinthia-

cam vocat: *Plumbum ſpatoſum, calciforme, induratum, hyalinum, amorphum, e Villach Carinthiae — et — flaveſcens, efferveſcens, Carinthiae.*

Aliam ſingularem prorſus ac novam hucuſque ſententiam tuetur *Sage.* Autumat enim calcem plumbi induratam in hac minera acido ſalis foetam atque mineraliſatam eſſe; quod tamen acidum penitus ab ea abeſſe, *Bourdelinus, Malouinus, Macquerus, Cadetus, Lavoiſierus, Baumaeus et Weulfe*, referente *Gmelino*, ſatis ſuperque exhibuerunt; quorum iſte non veretur praeterea aſſerere, ſi quid unquam in ſpatoſa hacce plumbi minera acidi ſalis inventum eſt, forte fortuna id demum eveniſſe, eo plane modo, quo et arſenicum nonnunquam (ſed ex accidente duntaxat, non ut principium eſſentialiter ingrediens, aut pars conſtitutiva) in eadem detectum fuit.

In latina, quam de minera plumbi ſpatoſa Carinthiaca edidi, diſſertatione, a *Gmelino* ſeductus (Linnee Mineralreich III. Theil S. 229.) etiam *Spielmannum* Profeſſorem Argentoratenſem a *Sagii* ſententia ſtare aſſerui, at nunquam *Spielmannus* hanc ſententiam neque olim, neque nunc, ſuam fecit; ſed potius *Sagii* cauſam, ut acrem cenſuram Academiae Pariſienſis, quae omnia illius experimenta falſa eſſe declaraverat, quodam modo leniret, lubens in ſe ſuſcepit. Scripſit itaque ad Dominum *du Hamel:* acidum ſalis ſaepius in terrae viſceribus adeſſe, atque hinc accidentaliter foſſilibus ſubinde admiſceri; atque ipſe teſtatur, ſe hoc acidum in eleganti minera ſpatoſa plumbi Friburgenſi *vom Hofgrund*, ſed utique accidentaliter tantum deprehendiſſe. *Monnetus*, qui forte crediderat, *Spielmannum* hoc defenſionis genere *Sagii* errorem fortuito quodam caſu (qui ſibimet ipſi quondam contigerat) excuſare, ſed ipſam hanc ſententiam defendere, et propriis obſervatis confirmare voluiſſe, conjecturam hanc nimis properanter Abbati *Rozier* communicavit, qui eam mox diario ſuo inſeruit, ex quo demum a *Gmelino* excerpta eſt. Tanta equidem *Spielmanni* in orbe literato auctoritas eſt, ut noſtra defenſione haud indigeat; cum vero laeſam Eruditi Viri Famam defenderit, noſtrarum partium eſſe exiſtimo, ut pari *Illum* animi aequitate proſequamur.

Digitized by Google

His adjungo *Scopolium*, qui ſpeciatim de Carinthiaca loquitur minera in Introductione ad Foſſilium notitiam 1769. p. 157. Eſt huic *Plumbum apyrum* (id eſt: *ſulphuris expers*, ſic ſunt verba ejus), *amorphum, flaveſcens, induratum;* porro: Ochra plumbi ochraceo-flaveſcens, pyritoſa, 27 — 30 libras *in centumpondio praebens, cum perquam exigua argenti portiuncula, quae ipſa non tam plumbo, quam admixto pyritae flavo inſit.*

Has tam diverſas inter ſe praeſtantiſſimorum de minera eadem plumbi ſententias non eo certe adduxi fine, ut eosdem inter ſe collidam mutuo, aut contradictiones neſcio quas evincam; vel in iis, quae poſteris ſcripto reliquerunt, carpam, ſive melius producam aliquid. Quanta enim mea in Mineralogicis, quanta in Chemicis poteſt eſſe ſcientia, qui caſtra jam inde a puero ſecutus ſanctiora felicioraque, disciplinis hisce, utilibus equidem, attamen vanis, nunquam vacaverim, et ut, quod re ipſa eſt, candide fatear, nunc primum, *ad fallenda triſtiſſimae taedia vitae*, iis incumbere coeperim.

Conſummati hi in arte viri, imo verius Magiſtri, optime de literaria re ex omni parte meriti, et quibus ipſe, ſi quid demum hac in re ſcio, totum me debere profiteor, licet ad ſpeciem aliter inter ſe ſentire videantur, poſſunt tamen eodem plane ſenſiſſe modo, ut omnis denique opinionum diverſitas ex eo duntaxat repetenda ſit, non quod minerae ipſi eſſentialiter ineſt, quam potius quod ex accidente, ut laudatus ſupra *Gmelinus* ait, cum eadem iſthic locorum, non item alibi, ſimul eſſe, aut non eſſe, ſolet. Atque hanc demum, diverſas eorundem ad ſpeciem locutiones conciliandi, et benigne interpretandi rationem, moribus meis apprime conformem, tanto lubentius declaratam iſthic volui, ne a quoquam in ſuſpicionem vocer, ſugillare me voluiſſe illos, quos hac ſola ex cauſa adduxi, quia et praecipui ſunt, et ex ſplendore illorum aliquid et in mea haec ſcripta redundare poſſe ſperabam.

Vidimus, ut de ſpatoſa plumbi minera locuti ſunt, quos in Mineralogia maximos veneratur orbis. De ſua quisque locutus eſt, quam prae manibus habuit,

Digitized by Google

quacum chemica inſtituit experimenta, cujus principia, proprietates, valorem internum et externam faciem, configurationem, ſymmetriam, colorem etc. ad certas artis regulas, et ſyſtematica analyſi inquiſivit.

Carinthiacae qui meminerint, alii haud ſunt, quam *Scopolius*, *Bornius*, et ex his *Gmelinus*; ſinguli verbis quam pauciſſimis; videntur vero fruſtula habuiſſe jamjam fatiſcentia, aut qua demumcunque ex cauſa egregie vitiata, ut ne elegantiam in ea ullam, nec diſtinctam cryſtallorum figuram detegere potuerint, et amorpham uno omnes ore dixerint.

At vero quid ſpecioſius illa? quid ordinatum magis? quae lamellarum teneritudo? quam exacta polygonorum circumſcriptio? et partium ſingularum venuſtas? et eorum inter ſe mutua proportio ac ſymmetria? quam multiplex cryſtallorum varietas, nitor, elegantia? ad Geometricas exactam leges verius dicas, quam informem.

Antequam vero ſingulas, quae ſe mihi obtulerunt, percenſeam varietates, liceat generalem ejusdem deſcriptionem dare, et partitionem magis late patentem ſtatuere; naturam, indolem, proprietates, et harum phaenomena inquirere, quae in eam aquae fortis vis; uti ſe in diverſis ignis gradibus habeat; quantum plumbi contineat; et quae denique ejusdem, qualis ſaltem in Carinthia occurrit, principia, aut ſi mavis, partes ſint conſtituentes. Ac primum metallici quidem in ea plerumque nihil uſpiam aſſecuturum te oculo, ſed ne vel conjectura ſperes; ſive colorem, ſive duritiem, nitorem, aut denſitatem perpendas animo, terram aut lapidem certe, non metallum te videre exiſtimabis; adeo etiam, ut plurimum vitro ſimilis, ut et rigiditatem et fragilitatem, pelluciditatem, et fracturam vitri aut omnino habeat, aut affectet ſaltem. Haec tamen major ratione faciei externae cum vitro, quam cum metallo ſimilitudo, haud quaquam impedit, quo minus pondere, aut, ut dicere amamus, gravitate, metallis propius, quam lapidibus accedat; neque id mirum, cum vel communi docimaſtices ex-



Digitized by Google

plorata methodo, addita quamquam tantilla boracis, limaturaeque ferri portione, quatuor minimum ſupra quinquaginta plumbi libras in centumpondio largita ſit. Perſonatum itaque ſub aliena lapidis vitrice larva plumbum eſſe, quis porro inficias ibit?

Quod ſi jam ad colorem, quo fucata ſeſe oculis exhibere ſolet, nullus fere eſt, quo illitam, qui de Mineralogia ſcripſerunt, non viderint: cenſet apud *Linnaeum* pag. 134. *Lehmannus*, et cum eo facile omnes, colorem ab admixto repetendum metallo; et recte id quidem; (ut Mineralogi enim, non ut Phyſici hic de colore loquimur;) ſive enim natura ipſa, ſive naturae aemula ars, pingenda ſusceperit corpora, a metallis duntaxat mutuari aſſolet colores. *Linnaeus*, *Cronſtedtus*, *Wallerius*, *Bornius*, *Brünnichius*, *Gmelinus* aliique, albae, hyalinae, flaventis, rubrae, viridis, cinereae, caeruleſcentis, ſapphyri inſtar caeruleae, quin et nigrae meminerunt, plerumque tamen extra Carinthiam alba eſſe ſolet, in Carinthia autem Bleybergae, ſi quidem Galenae, aut Plumbo compacto textura chalybea (Bleyſchweiſ) adhaereat, aut etiam inhaereat, plerumque excolorem, hyalinam, pellucidam, aut albam et ſemipellucidam (alumini praeparato, et boraci ſimilem) aut metallico nitore coloris galenae ad inſtar praeditam, pellucidam, tamen eam inveni; ubi vero terrae aut lapidi inſidet, rariſſime alba, ſemper fere flava, flavo-virens, aurantiaca, flavo-rubra, atque etiam rubra reperitur.

Eſt et illud, quod de Carinthiaca praeterea adnotem, ut ſcilicet, uti vitream nunquam non faciem praefert, ita, modo recenter eruta, et non aëris terraeve foedata ſit injuriis, vitreum ſemper nitorem, immo ſpecularem quoque polituram, in ea, qua externe patet, ſuperficie exhibet: in eo forſan ſolum a vitro diſſidens, quod, cum iſtud nunquam non pellucidum ſit, haec nonnunquam pelluciditate careat omni; ſaepe enim opacam, quae lucis radiis impervia prorſus fuit, prae manibus habui, etſi ſaepius, imo plerumque, in quovis, ſive craſſitudinis, ſive ſubtilitatis gradu pellucidam, diaphanam, aut ad laterum extrema ſubdiaphanam ſaltem. Atque illud etiam in ea varietate verum eſſe, propria didi-

Digitized by Google

ci experientia, quam *Wallerius* (P. II. p. 309. b. c.) ſub nomine plumbi ſpatoſi nigri cryſtallini recenſuiſſe videtur, quae reliquis elegantior rariorque, etſi ſpeculari galenae nitore reſplendeat, imo metallica conſtare videatur conſiſtentia, metallica tamen haudquaquam eſt, ſed vitrea, et ad lucem adſpecta pellucida tota eſt, limpidiſſimae ad inſtar cryſtalli montanae. Ad peculiare prorſus phaenomenon primum attonitus, fateor, haeſi; nec hodieque ſatis aſſequor, undenam vitreo huic plumbo metallicus ille Galenae nitor, qui pelluciditati non ſit obſtaculo, niſi quidem ſuperficiali inſtratum dicas galena, illius prorſus tenuitatis, ſub qua diaphana, aut pellucida eſſe poſſit vel ipſa galena, quod, utut vulgo paradoxum et incredibile, adeo tamen abſurdum non eſt, ut phyſicis potius conſonum principiis dudum agnoverint philoſophi omnes, qui probe norunt, corpus quodvis opaciſſimum, ſimulque denſiſſimum, in lamellas tamen infinite, ut ita dicam, tenues diſciſſum, non diaphanum modo, verum et pellucidum fieri poſſe, et ita eapſe fieri, factumque eſſe, infra viſuri ſumus.

Supereſt, ut, poſtquam, quae de externa ejus facie dici poterant, executi ſumus, jam et illa, quae intrinſecam illius ſtructuram, ac, ut vulgo dicere ſolemus, compoſitionem et texturam ſpectant, quam breviſſime adferamus.

Plumbum hocce larvatum in practico minerarum ſyſtemate p. 194. dixit *Vogelius* Spatum metallicum, et quidem plumbiferum, *album*, *cinereum*, *aut fuſcum*, *ponderoſum*, *granulare*, *ſquamoſum*, *ſchiſtiforme*, *rhomboidale*, *cryſtallinum*, *vel denique druſicum*. Spato idem et alii jam multo ante compararunt; nec injuria, ut quod proprietatibus ſpati quam plurimis gaudeat; de calcis enim materie (aut intime cum eo mixta, aut ſaltem ſuperficiei adhaerente) quid certe participat, ſemper et acidis quoque magis aut minus movetur mineralibus, ſolutionem in illis, etſi quandoque perexiguam, aliquam tamen ſemper paſſum. Sed et in eo illud cum ſpato apprime convenit, quod partium ſuarum non vaga quavis, ſed ſingulari et determinata ſemper praedita eſt figura, cubos rectos, aut rhombeos referente, aut parallelogramma, aut ſelenitica; ſuperficiebus non planis

modo, ſed laevigatis etiam et nitidis, more ſpati; et in parallelas, fiſſilium inſtar lapidum, abiens lamellas, plusquam papyraceae interdum tenuitatis: idque non fortuito duntaxat quodam eventu, aut cum tale plane ſe inermibus videndam praebet oculis, verum etiam eo in ſtatu, quo fuſi inſtar vitri, aut ſub cryſtallorum quarumvis ſpeciali figura, aut rudis compactique, et informis ad inſtar corporis, corporum aliorum venas rivoſe pererrans comparet, et cum nullas in ea laminas, plana, paginas, ſed neque fibras aut ſtrias, armato quamvis oculo diſcernas. Etſi enim hocce in ſtatu a ſua veluti recedere credi poſſet indole, quam pertinaciter tamen, vel tum ſuae ſpatique retinens ſit naturae, illico perſpexeris, ubi adhibita mallei vi eandem diffregeris, aut ſuper ignitos repoſueris carbones; etenim aut in rhombea, quantumvis exilia, continuo abit fragmenta, aut in minutiſſimas non absque fremitu undique diſſilit et diſpergitur lamellas.

Dicendum nunc eſt, quae phaenomena obſervata fuerint de induſtria cum minera hac Carinthiaca experimentis. Plerique enim, quos legi Mineralogos, propter magnam fuſioni refractariam indolem difficillimae reductionis eſſe inquiunt plumbum ſpatoſum; tentandam itaque aleam cenſui cum diverſis ejusdem, diverſeque coloratis varietatibus, in diverſis pariter ignis, ſemper tamen aperti, gradibus. Dicam quam candidiſsime, absque ullo reſpectu autoritatis, exiſtimationis, aut affectionis, erga quemcunque licet primi nominis Mineralogum, ſed etiam absque ullius aliter quam ego ſentientis contemptu vel minimo, quae, et quo ſucceſſu inſtituerim experimenta, quae obſervaverim phaenomena, et quid inde ad detegendam hujus minerae indolem recte concludi poſſe exiſtimem. Nefas enim eſt, illos Viros, qui, aliis forte argumentis ducti, a nobis diſſentiunt, odio contemptuique habere; praeterea enim, quod nullum nobis ex hac ſententiarum diverſitate damnum emergat, gratam a nobis, cum operam ſuam publicae utilitati impenderint, bene actorum aeſtimationem merentur.

In ſcrobe carboni emortuo profundiuſcule inſculpta vehementiſſimis ſolis radiis, in foco lentis cauſticae, avulſas cryſtallos, aut lamellas plumbi ſpatoſi, iteratis ſaepe vicibus expoſui, ſlavas, albas diaphanas quarzi aut aluminis facie

et colore, tum excolores hyalinas denique ſemipellucidas et pellucidas fulgentiſſimo galenae nitore reſplendentes. Cum ſtridore ſemper diſſilierunt quaqua verſum diſperſae, quae flavo aut albo quarzi erant colore; parum autem, quandoque etiam plane non, quae excolores, aut metallicolores erant. Fruſtula, in quae diſſiluere, diligenter collecta rurſum ſoli objeci in eodem lentis foco, adhucdum cum aliquali ſtridore ſubſilierunt, inque minora adhuc fragmentula dilacerata ſunt ea plumbi ſpatoſi flavi; conquievere tandem immobilia, ſed nec primaevum exuerunt colorem flavum, nec ulla vi in plumbi regulos fuſa ſunt.

An lens cauſtica majoris diametri effectum praeſtitura eſſet majorem? indubie, an fluor quidam mineralis adhibendus fuiſſet praeterea? tentandum erat. Exigua boracis fruſtula immobilibus illis ignem expertis plumbi ſpatoſi flavi miſcui fruſtulis, experimentumque repetii; illico borax in fungoſum, album, opacum, tumidum, leve abiit corpus, cui involuta erant plumbi ſpatoſi fragmenta; in fluxum tamen ulteriorem haudquaquam perducere potui, licet dlutiſſime ſoli obverſum tenerem apparatum illum omnem. Suſpicari ſubiit, an non aequo majus foret boracinum illud corpus pro exilitate campi foci? nimiumque etiam a ſolis actione protecta eſſent plumbi fruſtula, quamdiu involuta undique eſſent boracino illi indumento? Calcinatum ergo boracem una cum plumbi ſpatoſi fruſtulis contrivi, atque iterum concentratis ope vitri cauſtici ſolis radiis objeci; et intra brevius minuto ſpatium ſphaerici et reſplendentes plumbi reguli, licet mitiſſimi, aderant.

Minor longe difficultas erat in reducendis illis, quae hyalinae vel albo, aut metallico erant colore: nam hae poſt ſtridentem diſſilitionem collectae iterum, iterumque concentratis radiis ſolis objectae, mox calcinatae lateritium rubrum induerunt permanentem colorem, et uberius in foco lentis retentae, absque omni alio eliquationem promovente adminiculo in plumbi regulos fuſae ſunt illico. Amoenum plane hac in operatione videre fuit aſcendentem (ut ita dicam) ex quovis calcis fruſtulo, quod in focum perductum fuit, brevem, ſubtiliſſimamque et caeruleam fumi virgulam non ob ſulphuris, quod nullum in hac minera repe-

ritur, ſed ob phlogiſti, quod carboni ineſt, acceſſum, atque illico ſubſecutam in foco ipſo bullitionem metalli, et poſt momentaneam bullitionem, conquieſcere globellum regulinum plumbeum nitentiſſimum, circello flavo ex calce plumbi, halonis ad inſtar, cinctum. Atque haec ope cauſticae lentis praeſtita ſunt.

Eadem et multo major etiam, celeriorque particularum rhomboidarum diſperſio; idem etiam, majorque in diffractione earundem ſtridor obſervata fuere, quoties vel vivis prunis impoſitae cryſtalli lamellaeve ſpati plumbiferi, vel emortuo quidem corboni, directa tamen in eas per ferruminatoriam fiſtulam flammae cuſpide, ignis perſentiſcere vim coeperunt: ut adeo non in ſcrobiculum carbonis duntaxat profundius inferendae, ſed altero quoque obtegendae carbone, aut certe liqueſcente ſpumeſcenteque borace obvolvendae antea fuerint, ne qua data porta diffugerent illico. His conſtrictae vinculis earundem quidem diſſipatio, non vero elaſtica ſtrepidansque diffractio impedita fuit; utpote quae et a vicina exaudiri aure, et continuata porro fuſione in pluribus iisque admodum exiguis plumbi regulini globellis intra boracis vitrum, oculo etiam videri potuit. Iterum cum lamellis cryſtallisque plumbi ſpatoſi flavi prima feci experimenta, tum cum albis et aliter coloratis, tandem etiam cum hyalinis, excoloribus, metallicoloribus. Hae, alio ac flavo praeditae colore, peracta non ſine ſtridore, diffractione et diſperſione, collectae iterum, ad flammae cuſpidem calcinatae ſunt in terram coloris lateritio-rubri non permanentis, ſiquidem, ut a flamma remota fuit terra haec calcinata, iterumque frigefacta, in citrinum ruber abiit colorem, et ex citrino ad flammam denuo in rubrum; continuataque porro fiſtulae ferruminatoriae actione, absque omni ſalis, aut fluoris mineralis adminiculo, in plumbi fuſa regulum, ſulphureo cinctum nimbo. At illae flavae hoc etiam tentamine difficilioris paulo reductionis erant; longiſſimo quamvis tempore calcinatae, nunquam calcinatione rubrae factae ſunt; continuata rurſum per longius temporis ſpatium flammae vi fuſae quidem tandem ſunt particulae illae calcinatae, in ſcoriam vitri ſimilem, ſed quae absque borace non niſi aegerrime aliquid plumbi largiebatur; citius aliquantum, etſi non citiſſime, adhibito ſimul borace, addito denique miſcelae ex ſpato plumbifero flavo et borace, tantillo nitri, cum inſtantanea nitri

Digitized by Google

detonatione, numeroſiſſimi ſimul plumbi reguli, in liquido boracis, nitrique juſculo cernebantur.

An hae Cryſtalli ſulphure mineraliſatae ſunt? non puto; nam etſi detonatio nitri phlogiſton, et inflammabile corpus adeſſe ſemper indicet, tamen niſi alia argumenta accedant, haud inde ſequitur ſulphur ineſſe huic minerae, cum etiam praeſens in carbone phlogiſton nitrum detonare poſſit, et certe ſolum faciat. An arſenico mineraliſatae ſunt? Illud neque aſſerere, neque negare adhuc poſſum, quam diu in vaſis clauſis nulla cum iis feci experimenta. Illud ſcio, nec in earum uſtulatione, nec in calcinatione, nec denique in fuſione et reductione, vel minimum alliacei odoris me obſervare potuiſſe, quamvis de induſtria attenderim. Si de flava concederemus varietate, arſenici et praecipue Carinthiacam illam continere nihil; fundamento tamen haud ſtatim careret per id ſententia ejusdem praeſentiam in aliter coloratis, aliarum regionum varietatibus adſtruens.

Obſervabam porro in illis cum tubo ferruminatorio experimentis, varietatem albam quarzo ſimilem, hyalinam, excolorem pellucidam, et metallico nitore reſplendentem, peracta ſtridenti diſſilitione et calcinatione, illico absque omni adminiculo, aut difficultate reduci; cum tamen ea, quae flavo tincta eſt colore, pertinacior multo, plumbi ſit retinentiſſima, illudque ſola non niſi avidiſſime largiatur; imo nec cum borace citiſſime, niſi quidem addito ſimul nitro, cujus demum detonatione, ubicunque vel tantilla plumbi particella reperitur, protinus illam excuti neceſſe eſt. Magnam hanc plumbi ſpatoſi, prae caeteris Carinthiacis varietatibus, fuſioni refractariam indolem ſaepe admiratus ſum, cujus cum apud me cauſam indagarem, non alia, fateor, vero ſimilior mihi viſa eſt, quam modiciſſima illa ferri, quae varietati flavae praeterea ineſt, portio; non ob eam rationem, quod ferrum partem conſtitutivam minerae Carinthiacae eſſe exiſtimem, ſed quod nullum non plumbum ſpatoſum aliqua ſaltem calcis foetum ſit quantitate, ut ex ejusdem in aqua forti ſolutione compertum habemus; ita etiam, quae flavae varietati ineſt calx, intime ſimul argillae mixta eſt, nec qualicunque argillae, ſed argillae martiali flavae. In eam opinionem haec potiſſimum obſer-

Digitized by Google

vatio me perduxit, quod calcareus lapis, cui flava haec varietas ſolet inſidere, rubro-flavente argilla plerumque obducta ſit, quae cum aqua forti efferveſcit, tubo ferruminatorio funditur, atque hinc argilla martialis cenſenda eſt.

Ut ne tamen in re, non leviſſimi certe momenti, quidquam ex tripode, imo temere etiam ſtatuerem, ad amicum Dominum *de Hanſtadt* Lithargyrii fornacibus Bleybergae Praefectum, Virum Mineralogiae aeque, ac Chemiae peritiſſimum ſcripſi, rogavique, ut ſi quae cum ſpatoſo hocce plumbo experimenta feciſſet, benigne mecum communicare vellet. „*Noſti,* reſcripſit, *lamelloſum hocce plumbum ſpatoſum non minus, quam cryſtalliſatum, de more alius cujusque ſpati, prunis impoſitum ſtridere, et diſſiliendo quaqua verſum disjici, id quod earundem reductionem perdifficilem ſemper absque borace reddit; ſieri tamen hanc denique, ſi liquatis ſimul boraci lamellisque plumbi ſpatoſi tantillum nitri inſperſeris. Ut nihilominus de earundem phaenomenis certi quidpiam ſcirem, indeque aliqua ratione ad principia illarum concludere poſſem, ſola ignis vi tractandas ſuſcepi. Cryſtallos ergo ſpati plumbiferi ſlavi aliquot ſuper calentiſſima per tempus aliquod Fornace praevie repoſitas, calentiſſimas et ipſas reddidi; tum eas tales conſepelivi in Foveola carboni inſculpta, alteroque contexi; ſlammae cuſpidem acutiſſimam mediante ſiſtula ferruminatoria deſuper immiſi, eo denique ſucceſſu, ut intra tempus breviuſculum ſcoriam obtinuerim ſpongioſam, ex qua complures minutiſſimae plumbi ſphaerulae undique exſudare coeperunt peripheriam interim carbonis circa foveam iridis inſtar obducente halitu ex viridi ſlavo. Fieri equidem et alia plura poſſent experimenta ad decompoſitionem minerae iſtius uberius inſtituendam, ſi modo requiſito ad id apparatu chemico iſthic locorum inſtructus forem amplius; ſed vel ex hoc ſatis ſuperque conſtare arbitror, eandem arſenici continere nihil, verum praeter pauxillum ſulphuris et plumbi in centumpondio libras quinquaginta, et quod excurrit, terram praeterea calcaream argillae intime mixtam ſeu margam ferrabilem cohaerentem rubro-fuſcam* CRONSTEDTII §. 26. *eam nimirum qua plerumque et cryſtalli ipſae, et lamellae et cui iſtae inſident, calcareus lapis obduci ſolent*. Haec ille de flava varietate.

Supra jam indicatum fuit, minerae huic noſtrae cum ſpati calcarei natura eo etiam ex capite plurimum convenire, quod perinde ut illud acidis effervefcat mineralibus. *Wallerii* certe ſententia haec eſt Tomo 2. pag. 307. No. 6. *Bornii* etiam, ſaltem in varietate flaveſcente Carinthiae Part. I. p. 90. *Scopolius* contra p. 157. No. 2. non efferveſcere acidis Carinthiacam lythargyriformem ſuſtinet. *Brünnichius* pag. 220, et *Gmelinus* Tom. 3. p. 229. plumbum ſpatoſum, cujus demumcunque coloris aut figurae, ſaepe duntaxat, non ſemper, cum acidis efferveſcere aſſerunt. *Cronſtedtus*, *Vogelius* et plures alii nullam de hac re mentionem faciunt. *Linnaeus* denique eam praeciſe acidis moveri exiſtimavit, quae Quarzi polleat facie, hyalina, pellucida, raſilis; reliquis, ſive albae, ſive flavae dein ſint, haudquaquam efferveſcentibus, utpote fixis.

Hoc ut certis tandem convictus experimentis comperirem, et ipſe fortem ſingulis aquam adhibui varietatibus. Guttam acidi hujus calamo exceptam ſuperimpoſui diverſis per vices, jam cryſtallis, jam lamellis, flavis, viridibus, rubris, albis, corneo-cineraſcentibus, hyalinis, pellucidis, metallicoloribus. Illico nonnunquam efferveſcebant ſpumantes; immobilis alias perſtitit et excolor deſuper gutta. Haeſi ad novitatem rei tantiſper, obſervavi deinceps, defluxiſſe ſaepe ſaepius tantillum acidi in calcaream, cui inſidebant, matricem, aut in margaceum, quo obducta haec fuerat, lutum; attigiſſe etiam interdum cruſtam cryſtallino-druſicam ſpati calcarei; aut Zincum ſtalactiticum nodulofum niveum, quod perquam copioſum Bleybergae, in Rabl, in monte Jauken etc. ac nunquam non acido nitri movetur, ob admixtas indubie calcareas particulas. Avulſas igitur ſuis de matricibus cryſtallos lamellasque iterato ſubjeci examini. Hexagono-priſmaticae virides ne minimam unquam ſive efferveſcentiam, ſive motum cum aqua forti prodiderunt. Idem plane effectus, aut potius non effectus erat, quoties flava varietas adhibita fuit, nondum fatiſcens, imo recens, nitens, omnisque aut calcareae, aut argillaceae ſpurcitiei pura, quodſi foeculis haec magis minusve oblita, nec lota prius fuit, utique his, non illi, quae ſubito ſe manifeſtarent ſpumantes bullulae, attribuendae erant. Grana quoque cryſtallina, inordinate octoëdrica plumbi ſpatoſi rubri, et octodecaëdrica regularia flavi, diaphana, diligenter an-



Digitized by Google

tea lavata in aquam injeci fortem copioſiuſculam; bullulae aëreae, effervefcentiae manifeſtae indicia, ſuperficiem fluidi petierunt nullae, ſed et excolor praeterea acidum, et immutatae perſtiterunt per plures dies in eodem demerſae cryſtalli; donec poſt hebdomades denique aliquot cryſtallorum, ſuperficiem tenui velut obductam mucedine, et acidum dilutiſſime flavo-virente tinctum colore, indubio ſolutionis qualis qualis factae ſigno inveni. Quod reliquas plumbi ſpatoſi Carinthiaci varietates attinet, albas, hyalinas, excolores, pellucidas, metallicolores, corneo-Devis cineraſcentes omnes, praeprimis quae quarzi albi vel Boracis ſunt facie et colore, ad primum ſtatim aquae fortis contactum effervefcunt aliquantum, aqua tamen forti cito imbibita, etſi longiſſimo intra eandem remaneant tempore, abſque omni deinceps motu, et ejusdem coloratione perſiſtunt. Id ſolum inter eosdem diſcrim inis obſervatum fuit, quod albae quarzi facie cryſtalli albedinem, excolores hyalinae et pellucidae pelluciditatem; metallicolores denique et metalli nitorem et pelluciditatem in aqua forti amiſerint, et deinceps omnes prorſus ſibi ſimiles fuerint grandinis ſpeciem referentes, ſcilicet hyalino-ſubalbentes et pellucidae, vel ſaltim diaphanae.

Metallicolores praeterea, ſi aut craſſiori cruſta Galenae, aut tenuiori, equidem neque ab omni parte, obductae attamen, reſplendente admodum nitore erant, aut omnino non, aut non niſi poſt aliquam demum moram, ubi magis magisque ſe diffudit per eas acidum nitri parum brevisſimoque movebantur tempore. At ruſſae contra, quamdiu vel tenuiſsime inſtrata ochra illa martiali incruſtantur, fixae immobilesque ſunt, lotaeque primum et per lotionem pellucidae redditae, eadem cum albis aut hyalinis modo dicta phaenomena praeſtiterunt. Obſervationes has meas cum ad laudatum ſupra *Hanſtadium* Bleybergam perſcripſiſſem, ſuas viciſſim cum varietate flava factas, reſponſi loco, ad me transmiſit, quas hic tanto lubentius adſerendas judicavi, quod a meis ne latum, ut dicimus, unguem recedant.

*„Ad abruptos plumbi ſpatoſi flavi cryſtallos aquam fontanam per vices iteratas fudi, eo potiſſimum fine, ut easdem ab immunditiis illis terrae mar-*

Digitized by Google

*gaceae ſlavae, quibus ut plurimum totae, aut ex parte, obductae ſunt, depurarem. Sic lotis ſuperinſudi nunc aquam ſortem, poſtea oleum vitrioli; at neque cum hoc, neque cum illa quidpiam eſſervuerunt. Plures interea lapides dantur calcarei, praeſertim et impalpabilis texturae, qui non niſi poſt moram, aut in pulverem contriti, acidis moventur.* (Eos propterea Gyſpaceis terris *Juſti* adnumeravit, reclamantibus licet *Cronſtedto, Linnaeo,* et *Wallerio,* quorum hic in cenſum illos calcareorum ſuorum aequabiliter compactorum, Linaeus vero tanquam totidem varietates inter marmora ſua tarda relegat.) *Hoc probe cum haberem perſpectum, haudquaquam nullius cryſtallos haſce ſolutionis capaces eſſe judicavi ex eo, quod acido nitri non eſſerveſcerent; quin potius ſubtiliſſimum earum nonnullas comminui pulverem, non jam ſlavum illum, rerum ſublato praeciſe, partium nexu album; aquam dein ſortem albae huic et pulverulentae terrae adſudi largius; ſed ſruſtraneo auſu, bullulae aëreae, eſſerveſcentiae et ſolutionis certa indicia, aſcendebant vel hoc in caſu nullae. Repoſui tamen adhuc operculo tectum vitreum illud vas una cum ſluido et pulvere ſuper calida cubiculi ſornace, viſurus an, et qui denique digeſtionis ſorent eſſectus? Viginti et aliquot horarum ſpatium ubi elapſum ſuit, tincta demum viſa eſt colore exviridi ſlavente aqua ſortis, nullus deinceps dubitatoni eſſe poſſet locus, ſactae per eandem aliqualis ſolutionis. Decantavi tum ſluidum ſolutionis a materia in ſundo vaſis reſidua, vaſique magno meo cum ſtupore quam ſirmiſſime adglutinata, in vas aliud mundiſſimum; guttatim deſuper oleum tartari per deliquium ad ſaturationem uſque inſudi; qua operatione ſacta niveum denique praecipitatum ſuit Magiſterium plumbi.*" Haec mihi *Hanſtadius.* Recenſui, quae cum minera plumbi ſpatoſi Carinthiaci ſacta ſunt experimenta; paucula ſunt; ſed quid pluribus denique opus, quando vel ex pauculis his ſatis demum et de ejusdem principiis, et certis, quae ex natura illius promanent, proprietatibus, conſtare poteſt? Qui plura ſcire deſiderat, eximium, et nobis amiciſſimum *Jacquinum* adeat, qui incredibili ſolertia plus quam centum cum plumbo ſpatoſo Carinthiaco ſlavo experimenta inſtituit, ex quibus demum innoteſcit, plumbum ſpatoſum ſlavum Carinthiacum neque ſulphure, neque arſenico (§. 16.) mineraliſatum, ſed terrae hucuſque incog-



Digitized by Google

nitae, at certe neque gypſeae, neque calcareae (§. 7. et 15.) intime mixtum eſſe.

Referam jam, quarum ad hunc usque diem mihi facta eſt varietatum illius videndarum copia. Ludere in illis natura, ſive verius ſupremum Ens, quis non videt? ludit, ſed vel dum ludit, adorandum. Nihil enim in tanta variationum rei unius ejusdemque multiplicitate, temere aut tumultuarie, ſive forte fortuna factum vides; ſingula prorſus irrefragabilibus matheſeos legibus; erravi, ſingula divinae conſona menti, non niſi omnipotentem, ac qualitercunque egerit, falli neſciam loquuntur ſapientiam.

## I.

## *Plumbum ſpatoſum, dilute flavum, atomis, lamellisque microſcopicis quadrilateris micans.*

*Naſcitur intra cretam in fodina ſanctae Cunegundis Bleybergae.*

Poſſideo ex praedicta fodina plura fruſta cretae *Cronſtedti* albae laxe cohaerentis, quae diffracta per opacam, aequabilem ſeu impalpabilem niveam aut etiam martialibus particulis commixtam, ruſo-flaventem fracturam, tractus ſubinde exhibent ſparſos, aut nullo ordine diſcurrentes, oblongos, latiuſculos, contractiores, etiam venarum fibrarumve tenuium inſtar ſerpentes, coloris ſulphurei, aut ſulphureo dilutius flaventis. Probe inſpecti aliud haud ſunt, quam flavorum congeries pulviſculorum. Hoc, ſiquidem ſoli obverteris, aut oblique aſpexeris, vel denique microſcopio examinaveris, atomos teſſulasque planes, minutiſſimas, vereque microſcopicas, quadrilateras, ſacheri ad inſtar micantes, plumbi ſpatoſi citrini eſſe deteges.

## II.

*Plumbum ſpatoſum, dilute flavum, lamelloſum, lamellis exiguis planis, quadrilateris aut inordinate multangulo-rotundatis, pallido auri colore micantibus. Tab. I. Fig. I.*

*Ex eadem fodina.*

Neſcio, ſi pulchrius quid videri poſſit? cretam ſcilicet niveam cohaerentem aequabilem particulis impalpabilibus conſtantem, intra digitos tamen friabilem, faſciae peranguſtae, jam approximatae, jam longius remotae, paralellae, undulatae, flavo-rufae, totam permeant, utpote certa indicia totidem ſtratorum pulverulentorum itidem cretaceorum, ſed marte ſaturatorum eandem maſſam horizontaliter ſecantium.

Planum ſectionis verticalis promiſcue inſternunt denſe aut rariter magis aggregata punctula maculaeque rotundatae, aut aſtroideo-dendritiformes, nigrae, mixtae lamellis plumbi ſpatoſi exiguis; inaequalibus perquam tenuibus, planis, diaphanis, partim quadrilateris, partim inordinate multangulo-rotundatis, citrinis, pallido auri nitore micantibus, ſectione verticali parallele incumbentibus, ac propterea ad planum horizontale perpendicularibus. Anceps initio haeſitabam, quid de elegantibus illis dendritis cogitarem? Nondum enim tunc ſuſpicabar Bleybergae magneſium (Braunſtein) reperiri. Poſtquam vero magneſium in confiniis Bleybergae in *Paludnig;* in monte Guttenberg dicto in der *Rederzech;* ad St. Stephanum auf der *Windiſchen Höhe*; denique in ipſo Bleybergae loco, tum in Zinco vitreo, tum in hyalinis, pellucidis Zinci ſpatoſi cryſtallis, tandem in ſtillatitio, cohaerente, ſolido, niveo Zinco (cujus ſuperficies modo undarum, modo ſtallactitarum ſpeciem refert, modo arida eſt, modo ſpecularem nitorem habet) aut pulverulentum, aut dendriticum, atque ſimul friabile, atque in mino-

Digitized by Google

res globulos coalitum inveni, certus eram, dendritas quoque in certa et calcariis lapidibus Bleybergae obvenientes magneſii eſſe naturae.

Cum hujus rei, uti reliquorum inventorum, nihil haberem, quod celatum vellem, mox ineunte anno 1781 ad Dominum de *Hanſtadt* hanc obſervationem perſcripſi, a quo 20ma Februarii ſequens reſponſum accepi. „*Magneſiam* (intellige: Magneſium) *Bleybergenſem tibi jam dudum innotuiſſe, cum dendritae noſtrae cretae et lapidi calcareo inſcriptae ex magneſia conſtent: id equidem non negavero; at ex meis, quae cum creta alba inſtitui, experimentis, illas ex ferro conſtare edoctus ſum. Id enim non ſolum ex vitri boracis colore mihi innotuit, ſed ferrum ipſum obtinui. Borax cum aequali parte cretae fuſus vitrum exhibuit perpulchrum, pellucidum, ex flavo viride, chryſolithi ſpeciem referens. At boracis cum muria communi, vulgo Sale culinari, fuſio novum prorſus phaenomenon exhibuit, vel ab ipſo POTT in LITHOGEOGNOSIA praetervíſum; atque inde didici cretam bleybergenſem a creta anglica majori ferri copia, quae dendritis ineſt, potiſſimum differre. In crucibulo maſſam inveni flaveſcentem, granularem, compactam, per totam ſuperficiem inſidentibus, nigris, retractoriis ferri cryſtallis obductam. Repetii experimentum, maſſa hac in pulverem redacta, atque in furno per ſeſquialteram horam novae fuſioni expoſitam, idem ferme ſecundi hujus experimenti cum priori effectus; maſſa magis compacta, tota ſuperficies ferro obducta, nitor tamen obſcurior. Hiſce ferri granulis cum borace fuſis virideſcens vitrum obtinui. Etiam via humida experimentum inſtitui; creta haec aqua forti ſoluta, aqua communi diluta, et lixivio ſanguinis praecipitata, caeruleum Berolinenſe exhibuit. Haec HANSTADTIUS*, cui ſane pro eruditis experimentis obſervationibusque magnas debeo gratias, licet ſententiae et tentaminibus meis vim adimere nequeant. Picturas dendriticas cultello diligenter a creta deradi, et cum borace in prunis tubulo ferruminatorio, item boracem ſuper lapide calcario (eo in loco, quo magna dendritarum adeſt vis) immediate fundi oportuiſſe credo, non vero cretam ipſam cum multis ejus ſtratis ferruginoſis pauculiſque paſſim ſparſis dendritis ſimul; certe tunc hyacinthino, non chryſolithi colore tinctum evaſiſſet boracis vitrum. Et quo pacto illae in creta tam rarae, pertenues, ſuperficiei quaſi inhalatae ſtellulae dendriticae tam mul-

Digitized by Google

tas, ſolidas, retractorias promerent ferri cryſtallos? potius magnam ochrae ferri copiam, qua maſſa cretacea variis ſtratis imbuta et ſaturata eſt, earundem cryſtallorum matrem eſſe ſuſpicor.

## III.

## *Plumbum ſpatoſum vel dilutius vel obſcurius citrinum, lamelloſum, lamellis ſimplicibus, quadratis parallelogrammisque, procumbentibus, ſparſis. Tab. I. Fig. 2. a. b.*

*Intra eandem cretam ad S. Cunegundem.*

Sunt lamellae hae ſimplices, admodum graciles, papyro tenuiores, diaphanae, laevigatiſſimae, nitentes, jam diluto magis citri colore a), jam ſaturatiore b), quadrati, aut etiam parallelogrammi figura, quarum latus unam, aut interdum vix dimidiam excedit lineam pariſinam, planae, ac ſuper eodem plano cretae ipſius, ſive verticali a), ſive horizontali b) procumbentes, prodiga, alias avara tantum manu ſparſae, cretam matrem, de ſe ſpecioſam, diverſisque luxuriantem coloribus, et dendriticis pictam ornamentis ſpecioſiorem ex communi tot elegantiarum commixtione reddentes. Quoniam vero cretae hic facta eſt mentio, et (quod ſingulare plane eſt) cretam metallorum etiam exiſtere poſſe matricem vidimus; juvat ipſius quoque cretae hujus, varietatumque illius, uberiorem tantiſper deſcriptionem dare. Tres ejusdem ad S. Cunegundem deteximus varietates, cohaeſione potiſſimum, ac ſubtilitate partium, inter ſe differentes, omnes acido efferveſcentes, ac prorſus ſolubiles, quas cum Linnaeo, Wallerio, Cronſtedto et Bornio ſic divido:

Digitized by Google

## A. Creta farinacea.

Creta pura, aut marte ſaturata, farinaceo-pulverulenta, molliſſima, aqua forti ſolubilis.

Creta farinacea ſpongioſa mollis, *Waller. Min. T. I. p. 30. N^ro. 3.*

1) Nivea.

2) Albida.

3) Albido-flavens.

4) Flava.

5) Flavo-rubeus.

Inveſtit nonnunquam calcareum, ex albo-cinareſcentem, brevi deſcribendum lapidem, ordinariam matricem plumbiferam Bleybergenſem; interdum, ſed rarius, inter ſtrata ejusdem alterna interjacet, ex fatiſcentia ejusdem procul dubio orta, ſequentis filia. Poſſideo etiam galenam ſolidam oblongo-ovatam (ex qua fodina non recordor), ſpithamae longitudine et trium quatuorve librarum pondere, undique hac creta digiti craſſitie veſtitam. Eſt autem creta haec pulvis ſubtiliſſimus, farinaceus, tactui molliſſimus, cyprei inſtar pulveris, aut plane non, aut non niſi laeviſſime cohaerens, valde inquinans, protinus effervefcens, jam niveus, alias aëris attactu, aut ex tinctura martiali ſordide albidus, ex albido flavens, aut flavus, aut flavo-rufus.

## B. Creta arenoſa.

Pura, aut marte ſaturata, arenoſo-pulverulenta, ſcabriuſcula, in aqua forti tota ſolubilis.

*Calx marmorea, ſolubilis, pulverea. Linn. Syſt. Nat. p. 206. N^ro. 2.*

*Creta tophacea, pulverulenta, rudis. Waller. Min. T. I. p. 28. N^ro. 2.*

*Terra calcarea, pura, pulverulenta. Cronſtedt. §. 5.*

*Terra calcarea pulverulenta. Born. Ind. foſſ. P. I. p. 1.*

1) Alba.

2) Albido-flaveſcens.

3) Flavo-ruſeſcens.

Eundem calcareum lapidem ſub priore creta nonnunquam inveſtiens; alias ſubſequentem cretam tanquam per faſcias (Salbänder) includens, aut per ſtrata horizontalia alterna percurrens; quorum veſtigia in ſectione verticali ſtriae ſunt parallelae. Pulvis et haec perexilis, non, aut vix cohaerens, minus aliquantum priore inquinans, tamen et ipſe cito efferveſcens, particellis compoſitus molliſſimis aliis, aliis tactui ſcabriuſculis, calcareae arenae ſimilis naturae, inter digitos friabilibus. Prima indubie dicti lapidis calcarei deſtructio, in cretam priorem denique abiens.

## C. Creta ſolida.

Creta pura, aut marte ſaturata, cohaerens, ſolida, friabilis, ſolubilis.

*Calx creta ſolubilis impalpabilis cohaerens. Linn. Syſt. T. 3. p. 206. N^ro. 1.*

*Creta cohaerens ſolida. Waller. Min. T. I. pag. 27. N^ro. 1.*



Digitized by Google

*Terra calcarea ſolida friabilis. Creta. Cronſtedt.* §. 6. *Terra calcarea ſolida friabilis alba, Born. Ind. ſoſſ. T. I. p. 1. et T. 2. p. 76.*

1) Nivea immaculata.

2) Alba.

3) Flavens.

4) Ex luteo et albo varia.

5) Alba lineis horizontalibus parallelis flavis, approximatis, vel remotis, rectis aut undulatis, faciata.

6) Alba ſtratis flavis marte tinctis cretaceis incluſa.

7) Alba aut flavens, punctis, maculisque aſteroideo-dendriticis nigris, ſubfuſcis variegata.

8) Alba atomis teſſulisque quadrilateris microſcopicis citrinis micantibus plumbi.

9) Alba, procumbentibus flavis, auricoloribus, micantibus, regulariter aut irregulariter quadrilateris plumbi ſpatoſi lamellis inſtrata.

10) Alba aut flava, aequalibus aut oblongis quadrilateris citrinis plumbi ſpatoſi lamellis inſtrata.

11) Nivea, albida, aut flavens, fractura arida, particulis impalpabilibus, tactu molliſſimis.

Digitized by Google

12) Nivea, compacta, impalpabilis, tactu molliſſima, ſuperficie indurata, laevigata ſpeculari nitente maculis dendriticis nigris picta.

Omnes hae cretae ſolidae varietates in eadem fodina S. Cunegundis ſupra, aut inter calcareum lapidem praedictum reperiuntur. Quod ad cretam ipſam attinet, in fodina quidem, argillae ſubterraneae inſtar, ſubhumida, cohaerens tamen eſſe ſolet, libero in aëre ſenſim ſicciſſima evadens, et ita demum cohaerens et ſolida, ut fracturae ejusdem ſint planae, aequabiles, aut etiam ſilicum forma conchacea impalpabiles. Caeteroquin particulis conſtat maxime ſemper facillimeque inter digitos friabilibus, molliſſimis, pulverulentis, valde inquinantibus, aqua forti efferveſcentibus plane ſolubilibus. Nunquam in hac creta ſilices reperi. At illa cretae varietas, quam inter Leodium (Lüttich) et Trajectum ad Moſam (Maſtricht) *à la montagne des petits hommes* (modica collis ex creta potiſſimum conſtans) inveni, ingentem copiam nigrorum, flavorum, cinereorum etc. variae magnitudinis et variae dendriticae figurae ſilicum continet. In eo autem creta haec Leodienſis, ut et illa, qua Leodium inter et Aquisgranum agros fertiles reddunt, a Bleybergenſi differt, quod firmius cohaereat, ex ſqallido albidi, et ferme flavi coloris ſit, neque ita tenuis et mollis, ſed potius macra, aſpera ad attactum, et fractura inaequali arenario minute granulari ſimilis ſit.

# IV.

## *Plumbum ſpatoſum ſaturo cerae flavae colore lamelloſum, lamellis ſimplicibus quadratis, ochrae plumbi cinereo-incanae innatis nitentibus. Tab. II. Fig. 3. 4.*

*Bleybergae ex fodina Maria-Lichtmeſſe.*

Non niſi colore et matrice plane alia et inſolita haec a priori differt varietas. Lamellae plumbi ſpatoſi, tenerae illae, diaphanae, nitentes, quadratae coloris

cerae flavae, ſaturate cinereae, flavae, aut etiam ex flavo aurantiaco-rufae, ſimplices quidem, ſed confertim aggregatae, non matrici lapideae, neque minerae, plumbi ipſi, ſed ochrae ejusdem fatiſcenti innatae ſunt. Hoc ex illarum lamellarum ſitu inferri poteſt, cum eae non in lapide plumbifero abscondantur, ſed in ejus ſuperficie duntaxat reperiri ſoleant; aliae enim ſuper lapidis planum horizontaliter proſtratae, aliae autem ſub angulo recto, aut plus minusve inclinato apparent. Et hoc ipſum peculiare phaenomenon! et hoc ipſum phaenomenon manifeſte docens, larvatum hocce plumbum, ſpati facie galena, plumbi ipſa longe ſerius generatum, ſcilicet poſtea generatum duntaxat, quam ſolida plumbi galena, ex qua injuriis aëris patebat maxime, deſtructa, novamque poſſa eſt metamorphoſim pulverulento-ochraceam. Cruſtae itaque more ſolidam plumbi galenam areis majusculis micantem, non rariter inſperſae, ſed denſae compactaeque inſtar argillae, ex cinereo-incana plumbi ochra obducit, cui arctius cohaerenti et fere induratae, tanquam matrici, innaſcuntur praedictae lamellae. Ochraceae hujus terrae fruſtula complura, cultello abraſa, emortuisque impoſita carbonibus, ope ſolius fiſtulae ferruminatoriae, absque ullis adminiculis aliis, in plumbum illico fudi iteratis vicibus. Cinereus primum ad flammae cuſpidem in lateritiorubrum mutatus eſt color, paulo poſt fundi, bullire in ſphaericum annulo flavo cinctum et reſplendentem plumbi regulam glebula rubrae hujus terrae abire coepit. Aliquam tamen, utcunque modicam, calcareae terrae portiunculam, vel huic adhucdum ochrae ineſſe debere, inde concluſi, quod, ſuper infuſa eidem aqua forti, complures, licet perquam exiguae, ex eodem efferbuerint bullulae.

Digitized by Google

# V.

## *Plumbum ſpatoſum citrinum lamelloſum, lamellis ſimplicibus quadratis inſidentibus cruſtae ſpati calcarei, partim druſici botrytico-noduloſi, partim cryſtallini, cryſtallis dodecaëdris utrinque pyramidatis.*

*Bleybergae ex fodina veteri Sancti Mathaei.*

Obtegit calcareum album cineraſcentem aequabilem lapidem cruſta bracteata calcareo-ſpatoſa druſica botrytico-noduloſa, ex hyalino-albida, plus minusve pellucida, ſaepe ſaltim diaphana ſachari cryſtalliſati ad inſtar micans; ex parte etiam rubro-aurantiaca et opaca ex marga martiali, quae fluida quondam, ac ſuper illam defluens, ſuo eandem inquinavit colore. Noduloſae, aut ſi mavis, glanduloſae illae eminentiae aut ipſae rurſum minimis undique tuberculis microſcopicis, rotundatis, aut certe cryſtallis ſpatoſis acaulibus, perquam exiguis tetra-aut hexagono-pyramidatis muricatae ſunt, gemmularum artificioſe formatarum ſpeciem referentes. Sparſae per cruſtam hanc talem, quovis in ſitu, inclinatione directioneque ſunt quadratae, ſed magnitudine differentes plumbi ſpatoſi ſemipellucidae, nitentes, citrini coloris lamellae, ac cum illis interpolatae majusculae cryſtalli, pariter calcareo-ſpatoſae, horizontaliter incumbentes, dodecaëdrae, hyodontis, ſeu dentium apri formam referentes, ex pyramidibus binis, hexagonis, baſibus absque intermedio priſmate coalitis, compoſitae, quarum triangula lateralia, cum aequiangula minime ſint, ſed ſcalena, etiam magnitudine differant, neceſſe eſt. Memini autem, me in Bleybergenſibus fodinis cryſtallos has hyodontis forma perſaepe vidiſſe admodum variantes; maximae nonnumquam erant, alias minores, nunc albae, opacae nitentes, laevigatae, et velut pingues attactu, quaſi oleo inunctae, alias plus minusve hyalinae, transparentes, imo echinatae, quarum plana lateralia ſquamis imbricata, orae vero ſcalarum inſtar inciſae ſunt. Structura interna ſemper lamellata, etſi lamellis ita coalitis, ut veſtigia earum extus detegi posſent nulla, niſi frangerentur. Omnium

Digitized by Google

elegantiſſima ea eſt varietas, quam egomet ipſe poſſideo, 1. unc. longa, vix dimidiam lata, duas circiter lineas pariſinas alta, fere tota depreſſa cum exigua obtuſiſſima ad centrum convexitate. In hac maxime notatu dignum, quod triangula lateralia intermedia ambarum pyramidum ſupra infraque triplo vel quadruplo majora latioraque illis, quae utrinque ad oras craſſitiem altitudinemve cryſtalli efficiant, et angulum obtuſiſſimum includant, cum hae anguſtiores non niſi valde acutis gaudeant angulis.

## VI.

### *Plumbum ſpatoſum aquoſe topazinum lamelloſum, lamellis minutis ſimplicibus ſparſis, vel aggregatis, quadrilateris, vel octogonis, pellucidis.*

*In Rabel e fodina St. Sebaſtiani im* TIEFEN SCHACHT; *tum etiam in ſupremis fodinis* SCHABENRÜCKEN *dictis.*

Demum anno 1779 e cumulatis plumbi venis montis regii Rablenſis erutum denique fuit plumbum ſpatoſum nunquam antea viſum iſthic, aut certe nulla habitum ad hoc uſque tempus attentione dignum. Non paucis a Bleybergenſi habitu ſaltem externo differt notis. Pellucidum primo eſt, aut coloratum plerumque, et colore eo, quo Bleybergenſe tinctum, nondum vidimus, ſcilicet topacino, adeo tamen diluto, ut non niſi aquoſiſſima tinctum flavedine credas, alias, flaveſcens ne ſit, an potius virideſcens, dubites, imo emori flavedinem dicas omnem, et excolores fieri lamellas, uti vulgo ſolent Topazii bohemici quidam, quos ſpurios inter adamantes connumerant. Lamellarum praeterea teneritudo et ſubtilitas ſumma, ut quae vix majore, quam capilli ſint craſſitudine, et politura laevigatiſſima, et nitor, micans dicam? an ſcintilans potius, ab aliis plumbi ſpatoſi flavi varietatibus omnibus hanc diverſam eſſe indicant. Lamellae ipſae, utut non eadem omnes exilitate ſunt, exiguae tamen ſemper, ſimplices,

Digitized by Google

rariter ſparſae, aut accumulatae erectae, vel obliquae, ut plurimum quadrilaterae, quibusdam et octilateris interdum mixtae. Hae quandoque ſpato calcareo opaco albo inſident; alias calcareo itidem albo aequabili, compacto, partim fatiſcenti; nonnullae plumbi galenam ſolidam, ſuperficie eroſam incruſtant. Id tantum hic movere volui, ne quis hanc plumbi ſpatoſi mineram cum lamelloſo zinci ſpato in iisdem fodinis reperiundo, huicque ſpati minerae ſimillimo, confundat; exploratione tamen ope tubi ferruminatorii inſtituta facile errorem detegimus.

## VII.

*Plumbum ſpatoſum flavo-rufum lamelloſum, lamellis quadratis ſimplicibus aggregatis, ſaepe imbricatis in roſam polypetalam erecto patentem. Tab. II. Fig. 4.*

*E vetere St. Mathaei fodina Bleybergae.*

Exhibet tabula lamellas graciles, tenues, quadrilateras, rectangulas ſimplices, ſed confertim ſimul accumulatas, quandoque proſtratas, plerumque tamen aut perpendiculariter, aut certe ſub angulo quovis acuto patentes, quin et perſaepe imbricatim ſibi mutuo inſiſtentes roſulasque polypetalas peculiari hoc ſuo ſitu efformantes. Superficies earum laevigata eſt et nitens. Color dilute flavens, citrinus, cereus, aut ſaturate magis e flavo rufus, prout aut puriores exiſtunt, aut intime, vel externe ſaltem, e diffundente ſe ſuper eas martiali marga, rufa imbutae ſunt tinctura, quae aut ſola majoris aut minoris eorundem pelluciditatis vel diaphaneitatis, cauſa eſſe videtur. Matrix illarum, caeterarumque mox commemorandarum e fodina hac varietatum, una fere eademque ſemper eſt Lapis *calcareus Cronſtedti particulis impalpabilibus (*ad ſolem ſachari inſtar micantibus) *albus*, et ex albo ſubgriſeus, venis ſpati calcarei plus minusve abidi hyalini nonnumquam percurſus. Verum plura ſunt, quae in lapide hoc attentione paulo digniora notavimus, quam ut generali calcarei notione contenti poſſimus eſſe.

Digitized by Google

Specularis cumprimis, quam ob partium aequabilitatem denſitatemque ſufficientem ſuſcipit, politura, et qua marmoribus unicoloribus *Wallerii* non immerito annumerandus eſt; tum picturae, quas dendriticas vocant, nigrae, ſurculis *hypni proliferi, aut abietini Linnaei (*a *Dillenio* et *Vaillantio* optime delineati), quam ſimillimae; quas non tam ferro cum *Cartheuſero*, quam Magneſio S. fuliginoſae Magneſiae *Wallerii* potius adſcribendas eſſe infra oſtenſuri ſumus. Supra jam monui Dominum de Hanſtadt hanc meam probabilem ſententiam experimentis ſuis, quae cum creta inſtituit, in quibus autem manifeſte plus ferri quam magneſii admixtum erat, refutatam exiſtimaſſe. Alius vir doctus mihique amiciſſimus, poſtquam meam de plumbo ſpatoſo latine conſcriptam diſſertationem legerat, 27^ma Decembris anni elapſi haec ad me perſcripſit: *Dendritas calcareo inſidentes ſaepius exploravi (quin tamen ipſa experimenta adducat) neque unquam magneſiam iis ineſſe inveni; de Huttenbergenſibus equidem non negaverim, at de noſtris juxta experimenta mea valde dubito. Mitto tibi aliquas, ut ipſe de illis judicium feras.* Mox itaque cum hoc Calcareo, qui plurimis dendritis oblitus, atque ipſa adhuc materie (an ferrum, an magneſium ſit, nondum dixerim) pluribus in locis, maculis latiſſimis irregularibus, quaſi ab atramento diffuſo obductus erat, experimenta inſtitui. Repetitis vicibus Calcareo, qua parte plurimis dendritis oblitus erat, fruſtulum boracis impoſui, atque mediante fiſtula ferruminatoria flammae cuſpidem adplicui, caute tamen, ut borax ſuperius intumeſcens, inferius autem fuſus ſuper ipſas dendritas difflueret, easque una fuſas abſorberet. Borax tandem in pellucidum ſphaericum cryſtalli purae inſtar vitrum fundebatur, in quo, ſi id a latere inſpexeras, aliquid hyacinthini coloris apparebat, at ita modicum hoc erat, ut nullum inde poſſis argumentum ducere; ſed id etiam apprime notandum eſt, dendritas hasce admodum tenues eſſe, atque calcareo leviſſime ſuperimpoſitas, ut cultro ſe abradi non ſinant, tenuiſſimi pulveris forma minimo afflatu mox avolantes. Idem experimenti effectus obſervabatur, cum boraci fruſtulum carbonis adjungerem, viſurus, num alia phlogiſti poteſtas eſſet; ſed idem effectus. Carbo in vitro boracis omnis deflagrabat, globulo ipſo pellucido, excolore permanente, modiciſſimo colore hyacinthino in ſuperficie tincto, non niſi a latere, et aegre quidem con-

Digitized by Google

ſpiciendo. Ad nullos labores reformidabam, ſpe potiſſimum illa fretus, quam color ille hyacinthinus mihi fecerat. Carbonem itaque emortuum ſuper illis partibus, quae plurimis dendritis obſitae erant, terebam, ut ipſa hac trituratione dendritarum materiem a calcareo auferrem; globulum boracis pellucidum ſuperimpoſui, et mediante tubo ferruminatorio flammae cuſpidem caute adplicui. Globulus hic continuo magis, magisque colore hyacinthino tingebatur, totus ſimul pellucidus atque purus permanens. Quid huic experimento opponas, certe non video. Calcareus enim a fuſione intactus manet, et ſi quae etiam ejus particulae abraſae fuiſſent, globulus hic albidum porcellanae colorem debuiſſet accipere, nec pellucidus manſiſſet. Carbo nullum boraci colorem tribuit, ſed totus in ea deflagrat. Ferrum boracem viridi, fuſco, aut nigro colore tingit. Si itaque, ut *Cronſtedtus*, *Wallerius*, etc. volunt, ſola Magneſia cum borace hyacinthinum colorem producit, hujus argumenti vim facile perſpicimus; nigras enim hasce dendritas cupri niccoli ochram eſſe, nemo dixerit. Sed e diverticulo ad viam. Magni denique, quibus foetus eſt, nuclei conchiformes attentione digni ſunt. Hic non nucis duntaxat, ſed pomi etiam magnitudinem interdum aequant, non Conchae ipſae neque harum typolithi, ſed ejusdem plane cum matre lapide materiae calcareae ſunt, intra ejus cavitates conſepulti, easdemque exacte replent, etſi cum eodem continui haud ſunt, propterea quod plerumque aut glutine margaceo rufo, aut cruſta tenui cryſtallino-druſica diaphana ſpati calcarei albi obducantur. Forma nucleis his inſtar immobilium embryonum intra aëtiten marmoreum latitantium, non vaga quaedam eſt, ſed ſpecifica teſtacei bivalvis, ſubtriangulari-cordiformis, nec coſtati, nec ſtriali, ſed nudi, marga, aut ſpato druſico obducti identidem; ejus nempe, quod cor bovis cum Helminthologis haud injuria dicas. *Walchius* in libro, cui Steinreich titulus eſt, ſub Bucarditae nomine in Tab. XV. Fig. I. loco dextimo ſatis bene adumbravit. Nates illi etſi ultra cardinem procurrant altius, umbone tamen ſunt recto obtuſiuſculo potius, quam curvato, aut arietini inſtar cornu ſpiraliter intorto; quae ſola demum ratio fuit, quod a bivalvi illo, ſub qua tanquam foſſilis varietas militaret, quodque *Linnaeus Chama cor* (germanica verſione Narrenkappe) compellatum voluit, removerim. Anus et ipſe cordatus eſt, ſed oblongus, lateribus verſus



Digitized by Google

rimam dehiſcentem declivibus, et vallem profundam, amplam intercipientibus. Quod ad memoratos ſupra dendritas attinet, qua demumcunque in ſubſtantiae lapideae profunditate deprehendantur, leviſſime eandem, et ut dicere ſolemus, ſuperficialiter duntaxat perſtringunt; deteri itaque earundem pulchritudinem neceſſe eſt ſemper, quoties nitentem lapidi polituram inducere volueris, quod niſi foret, non tam marmor unicolor albido-griſeum *Wallerii*, quam *Alberini* Florentinorum ſpeciem, ſeu marmor pictorium dendritis ornatum ejusdem *Wallerii* abſque haeſitatione dixiſſem.

## VIII.

### *Plumbum ſpatoſum dilute citrinum lamelloſum, lamellis majoribus irregularibus, ſimplicibus, confertis, erectis, vel obliquis. Tab. III. Fig. 5.*

*Ex eadem fodina.*

Varietas haec plumbi ſpatoſi flaveſcentis, quantumvis ejus lamellae ſint difformes, valde ſpecioſa eſt, adſpectuque elegautior, quam aut colore aut verbis exprimi poſſit. Matrix idem lapis calcareus eſt albus particulis impalpabilibus, de quo in prioribus actum eſt; et cujus hic ſuperficies tegitur marga argillacea martiali obſcure-rubido. Inſidentes lamellae plumbeae ut plurimum ſunt magnae, planae, delicatulae, tenuiſſimae, vix craſſiores charta epiſtolari et valde nitentes; figura regulari, geometrice determinanda, carent. Color citrinus eſt, qui vero ſenſim ſic emoritur, ut in quibusdam aqueus evadat, tandem albidus, atque tunc ſemipelluciditas in perfectam pelluciditatem tranſeat. Situ quidem ſtant omnes erectae, ſed non omnes ad perpendiculum, nam plurimarum ille obliquus eſt, modo ad calcareum propenſior, modo minus, quo ſit, ut in angulis occurrat diverſitas. Compoſitas nullas obſervavi, ſed ſimplices omnes, preſſe quidem in parvo ſpatio locatas, at ſine confuſione, uti etiam ſine interje-

ctis areis regularibus; ita ut ſi quae paucae, tres puta, quatuor, vel quinque eadem directione, eodemque angulo excurrant, ſemper ſic diſtent ab invicem, ut nullibi ſeſe tangant; aut ſi quae duae diverſam directionem ſecutae mutuo occurrant, vereque ſe tangant, tunc vel altera omnino ſub eodem angulo, in tota ſua ſuperficie ſuperficiei alterius inſidet, vel etiam altera alteram decuſſat cum angulis oppoſitis aequalibus.

## IX.

*Plumbum ſpatoſum, dilute flavens, lamelloſum, lamellis quadrilateris, vel etiam trilateris, diſco dilutiore pellucido, peripheria ſemipellucida colore magis ſaturato. Tab. III. Fig. 6.*

*Ex eadem ſodina.*

Subtiliſſimi inſtar pulveris, arcte tamen matrici adhaerentis, inſtratum video praedictum lapidem calcareum marga, ſeu terra calcarea argilla intime mixta *Cronſtedti;* quae fluida olim per extimam lapidis ſuperficiem ſtillando utique defluens, ſuas in eodem veſtigio depoſuit pulverulentas particulas calcareas et argillaceas; aqua forti egregie ſemper efferveſcit, fiſtula ferruminatoria in vitrum cinerei coloris facile funditur; at lente ſuper carbone uſtulata (addito praeſertim pauxillo adipis) mox a magnete attrahitur; ex quo utique illam ferro participare colligitur, quod etiam color primo flavus, dein flavo-rufus, e rufo ruber, e rubro aetate denique niger indicat. Huic tali lapidi tenerae admodum inſident plumbi ſpatoſi lamellae ſimplices, ſparſae, erectae, ſuberectaeque, id eſt aut angulo recto, aut obliquo, aut penitus etiam decumbentes, et proſtratae. Ut magnitudine caeteroquin differunt inter ſe, ita figura pariter, ut perfecte quadratam non nullae, aliae rectangulam oblongam potius, triangularem denique habeant aliae; prout aut lateri quaeque ſuo, tanquam baſi aut diagonali praeciſe inſiſtit. Gracilitas teneritudoque earundem perquam eſt ſingularis, ut craſſitudinem fere



Digitized by Google

neges; neque perperam loqueretur, qui feneſtratas appellavit, adeo quadrilateras feneſtrarum tabulas plumbeo margine incluſas referunt, campo medio dilutiſſime flavente et pellucido, cum margo ſaturatus magis ſit et opacior.

## X.

*Plumbum ſpatoſum flavo-virideſcens lamelloſum, lamellis ſimplicibus quadratis erectis conſertiſſime accumulatis, diaphanis nitentibus. Tab. III. Fig. 7.*

*Ex eadem ſodina.*

Specimen vel *Bleybergae* admodum rarum. Lamellae hoc in lapidis calcarei fruſto perexiguae pleraeque ſunt, paulo majoribus aliis mixtae, ſimplices ſupra matrem calcareae materiae marga martiali obductam, erectae. Omnes praeterea planae ſunt, et quadratae, tenues itidem et graciles, minus tamen, quam antecedentes, utpote quae craſſitudine tamen polleant aliqua viſibili, diaphanae caeteroquin omnes; purae, micantes, et ex nitore reſplendentes. Singulare illis id eſt, quo ſe a reliquis, quas *Bleybergae* adhuc vidi, varietatibus diſtinguunt omnibus, quod flavus earundem color magis virideſcat ſemper magisque, donec laetiſſime virides, chryſolitho ſimiles, abſque omni flavedinis tinctura evadant denique, grato, ſi quo oculis ſpectaculo.

Digitized by Google

## XI.

*Plumbum ſpatoſum obſolete flavens, lamelloſum, lamellis ſimplicibus rhombeis, pellucidis, macula centrali et ipſa rhombea, parallela, ſaturate rufa et opaca. Tab. IV. Fig. 8.*

*Indidem ſuper calcareo eodem, luto margaceo rubeſcente et nigreſcente extus obducto.*

Varietatis hujus lamellae, ſi paucas proſtratas demas, erectae, aut plus minus inclinatae tamen ad baſin ſunt omnes, utut permodica, aliqua certe craſſitudine ſemper praeditae. Quod earum concernit figuram rhombi ea, non quadrati eſt, lateribus in obliquum potius, quam rectum angulum concurrentibus, iisque inter ſe omnibus, at vero angulis, non niſi ſibi mutuo oppoſitis quibusve, aequalibus. Earum aliquae lateri inſiſtunt, et hae quidem integrae ſunt; quae contra integrae non ſunt, aut rhombi diagonalem pro baſi habent, aut parallelam diagonali, quamvis ſupra, aut infra lineam, et ſic aut triangulum aequicrurum, aut pentagonum inaequilaterum conſtituunt. Admiratione id maxime in iis dignum eſt, et quo ſeſe a caeteris praecipue diſtingunt, quod cum coloris ſint perquam dilute, etſi obſolete ſimul flaventis, et pellucidae et nitentes; inſcriptam tamen, in utroque vel ſaltem uno plano, quaevis habeat maculam centralem margaceam duplo triplove minorem, et ipſam pariter rhombeam, lamellis ipſis conſimilem lineis parallelam angulisque aequalem, ſaturatiſſime rufam, opacam, nitorisque omnis expertem.

Digitized by Google

## XII.

*Plumbum ſpatoſum citrinum lamelloſum, lamellis ſimplicibus, rotundato-ſubquadrilateris, nitentibus, diaphaniſque, et macula centrali rhombea dilute lateritia, opaca. Tab. IV. Fig. 9.*

*Ex eadem S. Matthaei ſodina in Calcareo ſupradicto albo, marga ex flavo magis magisque rubra, tandemque nigra ſordeſcente.*

Parum ipſa re, facie vero plurimum ab antecedente differt varietas iſta. Lamellae huic minus regulares, nulla certe lege figuratae, potius rotundato-ſubquadrilaterae; ſimplices caeterum, jam parcius ſparſae, iterumque cumulate magis aggregatae; erectae ſuberectis, et decumbentibus promiſcue mixtae. Teneritudine prioribus antecellunt multo, ſed et vivacitate nitoris et colorum elegantia. Siquidem longe prae illis graciles magis ſunt, laevigatiſſimae, reſplendentes, diaphanae, flavedine haud obſoleta, ſed laeta citrina tinctae; macula diſci centrali rhombea, absque nitore opaca, non ſaturate rubra, ſed aquoſe lateritia.

## XIII.

*Plumbum ſpatoſum citrinum lamelloſum, lamellis ſimplicibus quadratis octilateriſque nitentibus diaphanis, diſco rhombeo, lamellis contrario et diſcolere. Tab. IV. Fig. 10.*

*Pariter ex S. Matthaei ſodina in ſaepius jam memorato Calcareo, qua extus patet ſuperficie ex marga aurantiaca, nigrave ſqualente.*

Perelegans ſane plumbi ſpatoſi varietas, plures alias ſub ſe complectens varietates. De cryſtallis octodecaëdris, quarum nonnullas lamellis intermixtas ad dex-

trum latus ſpecimen habet, nihil hic commemorabo, uberius de iisdem brevi locuturus. Lamellas vero quod attinet, quadruplicis imo ſextuplicis, ni forte octuplicis, eae generis ſunt; ac primo quidem quadrilaterae, etiam octolaterae ſeu perfecte quadratae, item quadratae angulis reſectis. Porro tum hae, quam illae id commune quidem habent, quod ad rectum, ſive obliquum angulum matri lapidi inſiſtunt erectae; quod teneritudinis, aut ſi ita vis, tenuitatis utraeque ſunt plusquam papyraceae; utraeque laevigatae, nitentes, diaphanae; utraeque demum rhombum inſcriptum habeant, non exiguum illum centralem et margaceam, uti praecedentes varietates, ſed ejusdem plane cum lamellis diametri, etſi lamellis nec concentricum, nec parallelum, ſed contrarium, utpote cujus anguli, non angulis lamellarum, verum earundem lateribus potius oppoſiti ſunt. Rhombum hunc lamellis inſcriptum, earundem diſcum compellare ſoleo; et cum attentius inſpicio, alius plane coloris, aliusque diaphaneitatis ab iis lamellarum ipſarum ſemper video eum eſſe. Etenim aut diſcus minus flavet, quam reliquae lamellarum partes exſtantes, et obſoleto, hyalinoque proximior colori, transmittendis quoque lucis radiis accomodatior exinde redditur, magisque, ut ita dicam, diaphanus, pellucidusque fere eſt; aut contra ille citrina ſatiore tinctura penetratus, quam lamellae reliquae partes, reflectendae potius, quam refringendae luci, magis ſimul idoneus et vix ſemipellucidus ſit; ut adeo nunquam hac in varietate ejusdem ſive coloris, ſive transparentiae ſint diſcus et circumferentia; ex quo demum alteram varietatis hujus ſubdiviſionem opus eſt oriri, quae nunc quadruplex habetur; meminiſſe praeterea neceſſe vix eſt, immixtas quadruplicibus hiſce lamellis alias quoque eſſe dimidiatas, quae prout aut diagonali ipſarum lamellarum, aut diagonali rhomborum inſcriptorum, tanquam baſi inſiſtunt, triangula cum inſcriptis parallelogrammis diſcoloribus, aut parallelogramma cum inſcriptis triangulis efformant, quo facto duabus quatuorve harum varietatum augetur numerus.

Digitized by Google

# XIV.

*Plumbum ſpatoſum dilute ochraceo-flavum lamelloſum, lamellis ſimplicibus rhomboidalibus; vel quadratis diaphanis, diſco macula ſaturate ochracea, margacea, et ipſa rhomboidali parallela opaca. Tab. V. Fig.* 11.

*Fodina et matrix eadem.*

Illud varietati huic ſingulare, quod cum calcareus ſaepe jam dictus, cui lamellae inſident, aut non, aut vix ullo margae ſaturate ochraceae luto inſternatur, ſingulae tamen lamellae plumbi ſpatoſi maculam ejusdem margae maximam medio in diſco lamellis ipſis conſimilem rhomboidalem concentricam, parallelamque inſcriptam habeant, idque ex una duntaxat eademque ſemper in omnibus, non utraque parte. Haec, cum lutulente ſit naturae, non opaca ſolum eſt, et nitoris expers, ſed facile etiam cultro abradi poteſt, ut quae lamellarum ſubſtantiam minime penetret, nec ex averſa earundem parte compareat. Qua id factum denique ſit ratione, ut tutum hocce, quamdiu fluidum exiſtit, in lamellarum quamvis, utcunque in horizontem inclinatam, deſtillaverit? ſuper ea in conſimilem praeciſe lamellae ſe diffuderit aream? Et hanc adeptum figuram conſtiterit? extricatumque ſuper ea fuerit? quis demum oppoſite explicaverit ſatis? Lamellae ipſae majuſculae ſunt, laevigatae, nitentes, ſimplices, ſed aggregatae, imo non nunquam etiam ſibi mutuo inſiſtentes, aut ſe invicem decuſſantes, erectae modo lateri, modo anguli apici inſiſtentes, paucioribus proſtratis; hyalino-flavae, vix diaphanae, maximam partem rhomboidales, angulis tamen obtuſiuſculis, ſeu rotundatis velut, nonnullae et quadrate, pauciſſimae inordinate penta-aut hexagonae. In poſteris hiſce unus alterve figurae angulus nonnunquam ex praedicta marga et ipſe lutulentus. Obiter admoneo, in lapide calcareo obvenientes ſtellares, dendriticas et ſuborbiculares maculas nigras nil niſi magneſiacas eſſe, iisdemque ſupra recitata me inſtituiſſe experimenta.

Digitized by Google

# XV.

## *Plumbum ſpatoſum, dilute citrinum, lamelloſum, lamellis ſimplicibus quadratis, pentagonis, ſubhexagonisque, ſemipellucidis area centrali, peripheriaque citrinis, annulo intermedio concentrico obſcure hyalino-pellucido. Tab. V. Fig. 12.*

*Ex S. Matthaei fodina ſuper marga argillacea albo-cinerea* WALLERII.

Elegans et haec varietas, tamque elegans, quam rara. Unicum ſpecimen hucusque mihi viſum. Non ſuper lapidea fodinae S. Matthaei conſueta matrice, ſed inſidentibus terrae calcareae argilla intime mixtae *Cronſtedti;* margae ſcilicet albido-griſeae, extus luto pariter margaceo ferrugineo rubro obductae, lamellis ſub quavis inclinatione erectis, ſimplicibus, tenerrimis, diaphanis, nitentibus, aggregatis, directione, magnitudine, et circumſcriptione differentibus, quadratis, rhomboideis, pentagonis, et inordinate hexagonis: Characteriſtica, qua inter omnes ſe diſtingunt alias, quae earundem eſt nota, quod, cum citrino caeteroquin ſint colore tinctae, annulum tamen in media diſci area inter centrum et peripheriam habeant, ipſi cujusque lamellae polygono plane ſimilem, concentricum et parallelum, diſcolerem; ſeu quod idem eſt, non citrinum, ſed ex obſoleto luteolo hyalinum, majoris, quam quae in reliqua ſit lamella, transparentiae, pellucidum. Lamellae exinde exiſtunt, quarum area centralis quadrata, rhomboidea, pentagonave eſt, dilute citrina et diaphana; quam latiuſculus undique cingit annulus ex luteo hyalinus, pellucidus, et ipſe quadratus, rhomboideus, aut pentagonus, margine et ipſe circumſcriptus latiuſculo circumferentiali quadrato, rhomboideo, aut pentagono, ſed citrino rurſum et ſemipellucido.



Digitized by Google

# XVI.

## *Plumbum ſpatoſum dilute flavum lamelloſum, lamellis faſciculatis quadrilateris, imbricatis ſchiſtiformibus. Tab. V. Fig.* 13.

*Ex fodina* S. *Mathaei ſuper calcareo praedicto, marga aurantiaca obducto.*

Nil niſi faſciculos iſthic videas exiguos horſum vorſum projectos lamellarum compoſitarum, quadrilaterarum, perquam gracilium; non enim, ut praecedentium, varietatum ſimplices ac diſperſae planaeque ſunt lamellae, ſed conſertae, in faſciculos collectae, aut potius coalitae. Plures hujus ſpeciei varietates poſſideo, quarum lamellae, in faſciculos collectae cerei coloris, et aequalis magnitudinis ſunt; at ea ſpecie, quam figura 13. pictam exhibeo, faſciculi conferti quaquaverſum projecti, jam decumbentes, alias erecti ſunt, et lamellae ipſae, ex quibus ſinguli faſciculi conſtant, gradatim magnitudine creſcunt, aunt etiam decreſcunt; imo interdum organi inſtar utrinque decreſcunt. Hinc imbricatim ſibi mutuo incumbere, ſchiſtoſi inſtar lapidis fiſſiles, aut facile ſindendae videntur, licet arctiſſimo inter ſe cohaereant nexu. Faſciculus quisque tres minimum, plerumque quatuor aut quinque, etiam ſex ejusmodi complectitur lamellnas, nam aut utramque verſus partem, uti dictum eſt, minores ſemper minoresque. Flavedo illis pallidior, nitor vero idem, qui caeterarum plumbi ſpatoſi varietatum, ſed et diaphaneitas eadem, ſi quidem de lamellis ſingulatim, non de collectim ſumptis, ſeu integro plurium lamellarum faſciculo loquaris.

Digitized by Google

# XVII.

## *Plumbum ſpatoſum citrino-flavum, lamellis cum marga impura flaveſcente, lapillisque calcareis in maſſam lythargyriformem coagmentatis.*

*Ex eadem S. Mathaei ſodina.*

Indubie *Terra blumbaria citrina ſpatoſa Wallerii* Syſt. Mineral. T. 2. p. 313. haec noſtra varietas eſt, aut eodem certe, ut iſta, modo progenita *), ex abruptis ſcilicet unde unde, diffractisque plumbi ſpatoſi lamellis, perenni ſubterranearum aquarum ſtillicidio aliorſum devectis, terrae calcareo-argillaceae, ſabuloque commixtis, cum iisdem in maſſam lithargyriformem coalitis, demum aëre ferruminante induratis. Plumbum apyrum litargyri-forme, Carinthiacum *Scopolii* notumfateor, mihi haud quamquam eſt. Unde demumcunque habuerit, a meo iſthoc diverſum eſſe, diverſae utriuſque evincunt proprietates.

*) Nimis properate Autor noſter varietatem hanc cum allegata Terra plumb. *Wallerii* comparavit, quod quilibet textum hujus lecturus facile perſpiciet, cujus en ipſiſſima verba: *Terra plumbaria citrina ſpathoſa. Eſt minera plumbi alba ſpathoſa, margae flaveſcenti inhaerens.* Ex quo, Wallerium vocabulo *citrina*, non plumbum ipſum, ſed colorem matricis, margae nempe flaveſcentis, denotari voluiſſe elucet. Id quod heic moneri neceſſum duximus, ne error ſemel commiſſus procraſtinaretur in perpetuum. *Not. Editoris.*

## XVIII.

*Plumbum ſpatoſum intenſe rubro - aurantiacum lamelloſum, lamellis quadrilateris, penta - et inaequaliter polygoniis, mutuo ſe intercuſſantibus, in cellulas ordinatis. Tab. VI. Fig.* 14.

*Ex cuniculo S. Pauli aliquot centenas orgyas a cuniculo S. Mathaei verſus orientem; ex eodem domicilio et matrice.*

Si quae, haec utique, prae reliquis ſpetioſa plane varietates; eminentiſſimo fulgentiſſimoque nitore reſpondet, qui nec verbis, nec penicillo, ſat poteſt exprimi, tunc praecipue, cum recens ex fodina in lucem emerſit, neque aëris externi ſiccioris injuria diutius expoſita pallorem contraxit. Color nempe illi intenſe rubro-aurantiacus perquam elegans. Lamellae tenerae quidem, ut omnium minerarum plumbi Bleybergenſium, attamen majores quam plerarumque earum, ad lucem diaphanae, multis modis quadrilaterae, etiam pentagonae, aut irregulares, ſimplices, ſed accumulatae ſimul, ſuperque ſe mutuo ad angulum ſive rectum, ſive obliquum quaquaverſum erectae; ac totis ſe planis intercuſſantes, et in cellulas concamerationesque, ordinatae.

## XIX.

*Plumbum ſpatoſum, obſolete ochraceum laminoſum, laminis planis inordinate directis, admodum confertis, ſeſe decuſſantibus, paſſim etiam triquetro - conniventibus, aut in communem cunei aciem convergentibus, ſtructura interiore celluloſa. Tab. VI. Fig.* 15.

Nativitatis locus idem, eademque matrix, quam praecedentium. Non graciles lamellae; laminae verius, aut ſi mavis, tabulae majuſculae varietati huic pro-

Digitized by Google

priae ſunt. Hae, praeter laevorem nitoremque cum reliquis varietatibus communem, terream fere potius, quam vitream prae ſe ferunt et conſiſtentiam, et faciem. Graves ſunt et craſſiuſculae, opacae, magnitudine et figura perquam ſaepe differentes, nulla autem certa determinataque; planae tamen et ſuperficie aeque polita ac nitente; coloris ejusdem ſemper dilute ochraceo-flaventis argillae flavae ſimilis. Id praeterea haec plumbi ſpatoſi varietas ſingulare, aut potius characteriſticum habet, quod duplici ſtructura gaudeat. Interior ſtructura celluloſa; laminae ſcilicet quaquaverſum ſparſae, inordinate congeſtae, mutuo ſibi occurrentes, ſeſeque intercuſſantes, imo ipſum ſolidum lapidem matrem transeuntes; hinc ſeries cellularum exſurgit, quarum aliae interiori calcarei ſtructura reconditae hoc ipſo lapide repletae conſpiciuntur, reliquae vero inter exteriorem lamellarum ſtructuram et lapidem calcareum concluſae, oculo ſe ſubducunt, et vacuae ſunt. Structura externa admodum inaequalis, variantibus inter ſe acclivitatibus, alterniſque vallibus. Rarius obſervantur lamellae ſimplices, erectae, liberae, et regulari praeditae figura, ut plurimum quaquaverſum ſparſae, inordinate congeſtae, nulloque ordine in plana aſſurgentes inclinata mutuo ſibi undique occurrentes, ſeſeque intercuſſantes mutuo, paſſim etiam triquetro-conniventes in pyramidem triëdram, uti mica cryſtallina *Linnaei*, aut in communem denique coni aciem convergentes. Ex arcis *Treſen* ad Comitem de Goes pertinentis vicinia lapis mihi eſt calcareus ſemipellucidus margaritacei coloris particulis majuſculis, ſeu Spathum arenareum Wallerii (Spathum confuſum Linn.), quem toties, quoties eum contemplor, hanc plumbi ſpatoſi varietatem eſſe fere mihi perſuadeo; tanta amborum eſt ſimilitudo, lamellas ſi excipias, quae in hac multo majores ſunt iis, quas iſte habet. Haec laminis majoribus praedita plumbi ſpatoſi flavi Carinthiaci varietas eadem eſt, in quam Celeberrimus in re montaniſtica Conſiliarius et Profeſſor Jacquinius tot praeclara inſtituit experimenta, quae magna ſemper cum voluptate in ejusdem Miſcellaneis Auſtriacis quilibet leget. Hoc ſpecimine, quod deſcripſi, et in fig. 15. coloribus repraeſentavi, licet perpulchro tamen aliud interea accepi multo praeſtantius, cui variae aliae jam deſcriptae, et ſpeciatim lamellae in fig. 8. delineatae, ſed multo exquiſitioris coloris flavi, ubique inſident varietates.

Digitized by Google

# XX.

*Plumbum ſpatoſum cryſtalliſatum rubrum ſemipellucidum, criſtallis minimis denſe aggregatis, partim triangulari-pyramidalibus, partim triangulari-columnaribus, in altera extremitate pyramidaliter acuminatis, tum etiam aluminis inſtar octolateris, etiam irregulariter multilateris, et rotundatis. Tab. VII. Fig.* 16.

*Ex fodina Holleniana ad montem Velach prope Bleybergam, ſuper Zinco ſpatoſo druſico albo et pellucido.*

Iterum valde ſpecioſa, rara in ipſa Carinthia novaque varietas. Nullae hic laminae; ſed minutiſſima, veriſſima tamen, ſi longitudinem, latitudinem, atque altitudinem ſpectas, geometrica corpuſcula formata ad determinatas leges, nitidae cryſtalluli. Inſident cruſtae albae in caeruleo-lacteſcentem colorem vergenti, ſemipellucidae, et ſtalactitico-druſicae Zinci ſpatoſi, obducenti mineram Zinci vitream *Wallerii* albo-cineream, opacam ſolidamque. De ſpeciebus varietatibusque Zinci Carinthiaci alia occaſione tractatum edam. Hic ſufficiat notaſſe, corpuſcula parva illa ad plumbum pertinere. Sunt hae cryſtalli, uti jam monui, valde exiguae, ut genuina eorundem figura ſoli armato oculo pateat, colore intenſe rubro, laevigatae, ſemipellucidae, et nitentes; nonnunquam ſolitariae hic illic ſparſae, rarius tamen etiam preſſe collectae. Pleraeque triangulares, erectos, graciles, dimidiamque lineam altos conos, vel potius pyramides referunt, quarum baſis triangulum aequilaterum eſt, latera etiam aequalia ſunt. Conſpiciuntur tamen quaedam, quae potius priſma triangulare conſtituunt, cujus apex in brevem trigonamque pyramidem attenuatur. Iterum aliae ſunt aluminarium inſtar cryſtallorum octaëdrae et magis minusve regulares, ſcilicet compoſitae ex duabus pyramidibus quadrilateris, quarum baſes coëunt. Tandem non minus mixtas cum prioribus inveni plurimas, alias irregulariter formatas, quin imo globulares,

aut certe ſphaerice obtuſas. Minera Zinci vitrea druſica *Wallerii*, (cruſtacea) plerumque aquei eſt coloris, ſed albeſcit, pelluciditatemque perdit, ſimul atque in ſuperficie fatiſcit. Si tunc una alluitur ſtalactite quodam fluido (Guhr) minerali, denuo exſiccata flaveſcit, aut rubeſcit, aut etiam pallide roſea fit, ad naturam particularum heterogenearum, quas ſtalactites ille continet. Minera haec Zinci, nec minus ſtalactites Zinci niveus, ipſumque etiam Zincum ſpatoſum cryſtalliſatum pellucidum, non raro tingitur magneſio pulverulento atro-fuligineo, ad digiti fere nonnunquam craſſitiem, (vid. ad ſiniſtram fig. noſtra) quae mollis quidem, ſed tamen cohaerens, licet friabilis et atro tingens colore tractantis manum, meris conſtat globulis concretis; in ſuperficie ab allambentibus aquis ſubterraneis metallicum et nigro-caeruleſcentem induta nitorem, et unguis impreſſionem ſervans, veluti molybdena exaratam.

## XXI.

## *Plumbum ſpatoſum flavum cryſtallinum cryſtallis cubicis. Tab. VII. Fig.* 17.

*Ex S. Matthaei fodina Bleybergae, ſaepe dicto inſidens lapidi calcareo.*

Inſternitur denuo marga ex ruſo tandem nigra, (procul dubio ab accedente magneſio) idem calcareus, diſſeminatasque ſuper ſe gerit plumbi ſpatoſi, non jam lamellas, ſed cryſtallos, et quidem cryſtallos cubicas, ſuntque aut rariter magis ſparſae, aut ſtipate magis accumulatae, majores minoribus nullo diſcrimine mixtae, diaphanae, nitentes, coloris dilute ſulphurei, aut aquoſius ſaltem flaventis. Laterum uni inſiſtunt alias, atque tum quidem regulares plane dant cubos, planis quadratis ſex aequalibus angulisque octo rectis comprehenſos; cubi alias planum quadrilaterum diagonale pro baſi illis eſt, neque mirum dein, ſi cryſtallus inde nata cunei ſeu priſmatis trigoni irregularis faciem referat potius; ubi vero aliae ſectioni cuivis ad ſolidum cubi angulum obliquae, aut parallelae inſident, truncatus et obliquus tum exiſtit cuneus, aut irregulariter polyëdra cryſtallus alia. Eſt, quod praeterea adnotemus iſthic; eminentias quasdam parvas ex ruſo fu-

ſeſcentes, ac denique nigras; cubicas inter cryſtallos, undique diſperſas inveniri; has microſcopio cum conſuluiſſem, cubulos et ipſe inveni eſſe jamjam fatiſcentis ejusdem omnino ſpatoſi plumbi. Poſſideo vero et aliud quoque ſpecimen anthracino-nigrum, cryſtallos in eo quasdam atras, ex flavo magis magisque nigreſcentes alias, alias etiam quam ſimillimas ochrae martis flavae, ex parte corroſas conſpicio: ut adeo non perperam me concludere credam poſſe, ſi plumbum ſpatoſum flavum, in ochram non ruſam ſolum, ſed nigram etiam fatiſcere denique, et terram hanc *plumbariam rubram, vel etiam nigram Wallerii* eſſe dicam, quae ex deſtructione minerae plumbi ochra martiali, aut argilla ochracea mixta oriatur.

## XXII.

## *Plumbum ſpatoſum aurantiacum cryſtallinum, cryſtallis partim cubicis, partim hexaëdro-priſmaticis inverſis. Tab. VIII. Fig.* 18.

*Eadem huic, quae varietati priori, patria et mater.*

Colorem cryſtallorum cubicarum ſi demas, ſaturatum magis vereque aurantiacum varietatis hujus, nihil a priore diverſum in iſta invenias, intermixtae tamen cubicis, et aliae cryſtalli ſunt iſthic, regulari parallelepipedi ſeu priſmatis quadrangularis inverſi proſtatique forma; hae duplo triplove cubicis longiores, vix tamen cubicarum ſive latitudinem, ſive profunditatem, plerumque ſaltem adaequant; corporaque dant hexaëdra, angulis octo rectis exiguisque quadratis duobus oppoſitis aequalibus, et quatuor inter ſe denuo aequalibus oblongis parallelogrammis comprehenſa.

Reliqua ex datis in ſpeciminibus ſuperioribus deſcriptionibus patent, neque opus etiam eſt commemorare, maculis magneſiacis aſteroidico-dendriticis calcaream matrem ornatam eſſe. Id ſolum haud quaquam ſilentio praeteribimus, in-

Digitized by Google

veniſſe me tribus abhinc circiter annis in fodinis illis plumbiferis, quae in monte *Velacherberg*, vulgo dicto, prope S. Hermagorae vallis Gilienſis, dantur *Plumbum compactum Linnaei* (Bleyſchweiſ) calcareo aequabili tardeque efferveſcenti *Wallerii* albido-griſeſcenti innatum; innatumque eidem ſimul Zincum ſpatoſum cryſtallinum, figuratum, cryſtallis globoſis hyalino-pellucidis, ſelenitiformibus, connatis, ex centro radiantibus, et, quod memorabile viſu, centro ipſi ejusmodi cryſtalli globuloſi inſidente cryſtallo cubica aurantiaca plumbi ſpatoſi. Id adhuc monere liceat, calcareum lapidem Geilthalenſem ab illo Bleybergenſi ex S. Matthaei fodina non ſolum colore (licet et hoc longe ſordidius griſeo), ſed ſolidiori potiſſimum ſtructura differre. Bleybergenſis enim illico et evidenter cum aqua forti efferveſcit, Geilthalenſis autem non niſi lente, atque ob hanc rationem hunc, licet opacus ſit, *marmoribus tardis Linnaei* adnumerare haud dubito.

Epitheton enim ſpecificum *tardum* ſuecicis lapidibus *Nord- et Roedbergenſibus* a ſummo Linnaeo ſane non ob colorem album diaphanum, recte jam obſervante *Wallerio*, ſed *ob tardiorem* efferveſcentiam inditum eſt. Hinc *marmora tarda Linnaei* varios varii coloris et variae pelluciditatis calcareos complectuntur lapides, modo compacti ſatis ſint particuliſque impalpabilibus et tarde efferveſcant. Et, ut verum fateamur, efferveſcentia haud infallibile, ſaltem haud immediatum calcis ſignum habendum eſt. Aliud eſt enim in aqua forti ſolvi, aliud cum illa efferveſcere. Quid enim aliud eſt efferveſcentia, quam aëris fixi extricatio? Pone nunc calcareum ita eſſe compactum, ut nil, aut ſaltem perparum fixi aëris contineat, absque ullis efferveſcentiae ſignis ab aqua forti tandem ſolvetur, neque tamen ideo minus pro calcareo habendus. Magni momenti eſt haec obſervatio, ut varia lapidum genera, hucusque neglecta, accuratius determinemus. Ex neglecta hac obſervatione *Juſti* multos calcareos ad Gypſos retulit. Hinc etiam duo magni nominis mineralogi lapidem, qui Idriae in Carniolia venas hydrargyri ſequitur, et colore griſeo, cinereo, aut etiam nigricante occurrit, pro calcareo habuerunt, qui cum aqua forti non efferveſcat, quemque acidum vitrioli ſubigere cepiſſet, id eſt, qui certo jam gradu gypſeam induiſſet naturam, etſi ipſi fateri deberent lapidem hunc in aqua forti perfecte ſolvi, atque

calcinatum nullas omnino gypſi notas habere. Ex eadem cauſſa alii duo celeberrimi mineralogi lapidem hunc *Marmor ſtratarium Linnaei* appellarunt, etſi hoc (teſtantibus *Linnaeo*, *Wallerio*, *Cronſtedto* et *da Coſta*) ſit lapis calcareus ruber argilla mixtus, tempore vero albidus, non autem niger. Cum ante viginti annos bis Idriae fuiſſem, ſaepius hunc lapidem aqua forti exploravi; ſemper efferveſcit, ſed effervescentia nudis oculis non conſpicitur; quam primum vero guttulam hujus liquidi microſcopio ſubjicimus, magna oritur effervefcentia, plurimaeque mox aëreae bullulae minutae apparent. Eſt itaque lapis hic aequabilis, ſolidus, tarde ſeu oculo nudo inviſibiliter effervefcens, calcareus, qui neque argillae intime mixtus eſt, neque pro parte acido vitrioli imbutus; ſed nimis compactus eſt, et particulae incluſi aëris fixi ita exiguae ſunt, ut ſub tarda calcarei in aqua forti ſolutione aquam hanc evidenter elevare haud valeant.

## XXIII.

### *Plumbum ſpatoſum aurantiacum cryſtalliſatum, cryſtallis irregulariter hexaëdris, ſubdiaphanis. Tab. VIII. Fig.* 19.

*Ex eadem fodinâ.*

Pulcherrimum ſpecimen, ſemper cum admiratione ſpectandum, nullis tamen unquam verbis ſatis aut tam eleganter deſcribendum, neque pingendum, quam elegans ſeſe reipſa oculis videndum exhibet in natura. Hexaëdrae quidem ſunt cryſtalli omnes, non tamen, ut dicere ſolemus, regulariter hexaëdrae, quarum aliae cubos vel rectos, vel obliquangulos ſeu rhomboidales, aliae parallelepipeda, rurſus aliae rhombos ſeleniticos prae ſe ferre videntur; illis tamen aut altitudo non eadem cum longitudine latitudineque, aut longitudo abeſt priſmati caeteroquin debita in iſtis; aut denique in ultimis inferior aſſurgens deficit pars, ut cryſtallus exinde orta pyramidi quadrangulae paulo ſupra baſim infimam trun-

Digitized by Google

catae potius, quam ſelenitae ſimilis ſit. Color illis amoene aurantiacus, et nitor ex diverſis, prout vertuntur, punctis ſcintillando reſplendens. Facit ad id plurimum, quod cryſtalli eo cumprimis natae videantur tempore, quo calcarea matrix, cuiinſident, ſive loci iniquitate, ſive aëris ſubterranei injuriis, vitiari, fatiſcere, in cavernoſos anfractus dehiſcere, rurſumque in bracteatas aſſurgere laminas, totidem inſtar parietum coepit. Cryſtalli certe non in cavernoſis duntaxat receſſibus gibberuliſque alternis protuberantibus, ſed in latere etiam utroque exſtantium lamellarum lapidis calcarei, parcius, aut liberaliter magis diſſeminatae ſunt. Inſuper pulveris inſtar flavi, more ſacchari ſcintillantis, ſparſa undique conſpiciuntur inibi minutiſſima corpuſcula, quae non niſi armatus denique oculus, cryſtallos, paulo ante commemoratis conſimiles, in magnitudine ſeminis papaveris, quaſi modo genitos, eſſe detegit.

## XXIV.

## *Plumbum ſpatoſum ſaturate cereo-flavum, cryſtalliſatum, cryſtallis hexaëdris rhomboideis. Tab. IX. Fig.* 20.

*Ex eadem fodina.*

Craſſitudo, aut potius altitudo rhomborum facit, ut a lamelloſis avulſam in cryſtallinarum cenſum redigam varietatem ſpatoſi hujus plumbi. Cum hujus cryſtalli majores, aut ſuppares minimum ſint iis priſmaticis procumbentibus, quibus pollere ſub Num. XXII. deſcriptam varietatem vidimus, quis lamellas et non veras cryſtallos dicat? Longitudo earum eadem, quae latitudo, ſed utraeque profunditatem earum aliquot vicibus excedentes in obliquum mutuo concurrunt angulum, unde adeo corpus neceſſe eſt exſurgere regulare rhomboideo-hexaëdrum, binis oppoſitis, et aequalibus rhombis maximis, quatuorque parallelogrammis lateralibus, anguſtioribus quidem, inter ſe tamen aequalibus, interceptum. Triſtiore caeterum cerae flavae colore tinctae ſunt rhomboideae hae cryſtalli, hoc tamen non obſiſtente diaphanae adhuc, et laevibus nitentibusque ſuperficiebus mican-



Digitized by Google

tes. Situm quod attinet, licet accumulatae confertim ſint, et ſibi praeterea in medio quandoque arearum normaliter mutuo inſiſtentes, imo ſe nonnunquam etiam intercuſſantes; haud quaquam tamen ita ordinatae, ut veras cellularum intercapedines efforment.

## XXV.

### *Plumbum ſpatoſum viride cryſtalliſatum, cryſtallis octaëdris, utrinque truncatis, hexagono - priſmaticis. Tab. IX. Fig. 21.*

Sola inter omnes varietas haec eſt, de qua, utrum ex Carinthia revera ſit, aut non, dicere nequeo, ſemper dubitavi et adhucdum dubius haereo. Quo potiſſimum nata ſit loco, aut vel naſci potuerit, plane ignoro. Ubi demum plumbi cunque ſunt fodinae in Carinthia, nuſquam viridis hujus varietatis vel veſtigium me inveniſſe memini. Certum vero eſt, hoc ipſum denique rarum ſpecimen, dum celeberrimo *Marrhero* in Gros-Kirchheimenſi comes eram itinere, nivique perenni infoſſam fodinam Goldzeche in Fleiſſersgraben viſitabam, eidem a foſſore aliquo oblatum eſſe; ex quo utique arguere me poſſe judico, ſi Carinthiaca tamen inter producta connumerari debeat haec plumbi ſpatoſi varietas, eam non alibi, quam in concatenata illa altiſſimorum et vere glacialium montium maſſa, in qua tres pulcherrimae provinciae, Salisburgenſis nimirum, Tyrolenſis et Carinthiaca concurrunt, quaerendam eſſe.

Meminere illius inter autores: *Linnaeus* Syſt. nat. Ed. Vind. T. III. p. 134. N. 7. Plumbum virens cryſtallis hexaëdro - priſmaticis, utrinque truncatis.

*Wallerius* Syſt. Min. T. II. p. 308. N. 7. (c) Minera plumbi viridis cryſtalliſata.

*Woltersdorf* Syſt. min. p. 32. N. 4. Plumbum ſpatoſum viride, plerumque priſmaticum, ſeu cryſtallus plumbifera, ſive minera plumbi cryſtallina.

*Cartheuſer* Elem. mineral. p. 66. N. 6. Plumbum mineraliſatum cryſtallinum, cryſtallis oblongis, columnaribus hexaëdris, utrinque obtuſis, dilute viridibus.

*Cronſtedt.* §. 184. 1). A, 2), 3, 2.) Minera plumbi calciformis pura, indurata, cryſtalliſata flaventi-viridis.

*Vogel* Syſt. pract. Mineral. p. 206. N. 4. Minera plumbi viridis hexagono-columnaris truncata.

*Born* Ind. Foſſ. T. I. p. 91. Plumbum ſpatoſum cryſtalliſatum, cryſtallis viridibus hexaëdro-priſmaticis truncatis.

*Gmelin* T. III. p. 227. Minera plumbi viridis cryſtallis hexagono-columnaribus atque pyramidalibus.

*Brünnich* Min. p. 220. N. 2. Plumbi minera ſpatoſa cryſtallina priſmatica viridis.

Deſcriptio varietatis hujus noſtrae ſyſtematica haec eſt: Matrix illi e ſilicum ſporadicorum, non rupeſtrium eſt genere, ſcilicet: ſilex vagus, valde ſcintillans, rubro-fuſcus, opacus, (extremitatibus ſolum ſubdiaphanis), venulis chalcedonii lacteo-caeruleſcentibus percurſus, fractura teſtacea, textura ſolida aequabili, haematitae inſtar noduloſus, cortice incruſtatus concentrico-teſtaceo ex ochra ferri indurata flava tandem fuſco-nigreſcente. Ochra haec ad fiſtulam ferruminatoriam uſtulata addito tantillo pinguedinis ſtatim a magnete attrahitur. Sparſae undique per ochraceum corticem cryſtalli ſunt plumbi ſpatoſi dilute gramineo-virides, nitentes, ſubdiaphanae, breves quidem, ſed tamen allongatae,

Digitized by Google

craſſiuſculae horizontaliter ſuper matrice procumbentes, quaedam tamen ad angulum rectum vel obliquum inſidentes. Quoad formam eae ſunt octaëdrae, utrinque truncatae, ſeu hexagono-priſmaticae, planis baſeos verticisque aequaliter hexagonis, centro plerumque foſſula notato, lateralibus vero planis ſex, parallelogrammicis allongatis, jam aequalibus, jam alternis anguſtioribus. Quaerit *Wallerius*, undenam illis color viridis? crederem haud dubie a ferro. Plumbi hujus ſpatoſi cryſtallos uſtulanti mihi eae aliqualem odorem alliatum ſpargere viſae ſunt; unde non omni deſtitutas eſſe arſenico (licet forſan ſolum accidentali) eas ſuſpicor. Non contradicam iis, qui plumbo ſpatoſo viridi non adeo magnam fuſioni refractariam eſſe indolem contendunt; at ego quidem ex omnibus aliis plumbi ſpatoſi varietatibus nullam niſi hanc viridem offendi tam pertinacem. Ad ardentiſſimam tubuli ferruminatorii flammam ſaepe repetitis vicibus cum ea inſtitui experimenta: cum fragore in multas ſtatim diſſiluit lamellas minimas, quae diligenter à me collectae iterumque flammae admotae poſt tempus aliquod rubrum induerunt colorem, et paulo poſt odoris alliati arſenicalis, ut jam monui, tantillum edere eae mihi viſae ſunt; continuata flammae actione ſuſae quidem ſunt, vel, ut verius dicam, in valde dilute virentem ſolummodo ſemipellucidum concreverunt globulum, cujus ſuperficies huic circumſcripti ex minimis planis nitentibus compoſiti polygoni ſpeciem prae ſe ferebat; et cum ulterius inſtitiſſem operationi cum flamma, globuli polyëdri virideſcens color in alium transiit plane corneum. Sed nunc flammae vis prorſus deſtituebatur efficacitate, ne ab adjuncto Borace quidem ullum ferebatur auxilium, corneus globulus polyëdrus neutiquam immutari poterat. Adjecta denique aliquali ſalis nitri portione ejusque peracta detonatione, multi minuti ſtatim praecipitati ſunt plumbei reguli.

Digitized by Google

## XXVI.

### *Plumbum ſpatoſum dilute ſulphureum, cryſtalliſatum, cryſtallis aluminari-octaëdris, parce dodecaëdris, teſſeradecaëdris, octodecaëdrisque mixtis. Tab. IX. Fig.* 22.

*Bleybergae ex fodina S. Matthäei.*

Rariſſima, imo unica, quam adhuc viderim, obtinuerimque, varietas. Calcarea matrix, toties jam commemorata, adeo ſubtili obducitur, qua parte patet, cruſta druſica, ut eam non niſi microſcopio, aut oblique inſpectam, ex miculis ſacharinis reſplendentibus detegas. Calcareo-ſpatoſa ea eſt, et cryſtallina, et pellucida, maximamque partem dilute ſulphureo tincta colore, eodem ſcilicet, quo cryſtalli ipſae ſpati plumbiferi. Hae prodiga plane manu in ſpatiolo utcunque parvo diſperſae, ſtipatim accumulatae, nunquam triticei ſeminis magnitudine, ſed parvae, et parvis minores, imo minimae, quas inermi vix diſtinguas oculo, armato ſemper optime. Duplicato-pyramidata octaëdra, aluminaris illa forma, ex planis trigonis aequalibus octo, ſexque angulis ſolidis, aut ſi mavis, ex pyramidibus binis, quadrangulis, baſibus coalitis compoſita. Nitor, diaphaneitasque priorum varietatum. Color dilute ſtramineus, ſive ſulphureus. Atque harum quidem cryſtallorum plurimae omnino ſunt: his quam parciſſime immixtas cernas dodecaëdras, ex pyramidibus binis hexagonis, baſibus coalitis, ſeu ex trigonis aequalibus duodecim, compoſitas. Teſſeradecaëdras item, ex pyramidibus binis hexagonis, baſibus coalitis, ſed apicibus truncatis, et quod idem eſt, ex trapeziis duodecim, biniſque oppoſitis, et maxime remotis planis hexagonis conſtructas. Denique, de quibus infra uberior nobis ſermo erit, octodecaëdras minimas quasdam, ex pyramidibus binis octogonis, abſque priſmate intermedio per baſes unitis, apicibus utrinque quam profundiſſime truncatis, conſtitutas, in-

quibus exacte diſtinguas triangula plana octo aequalia, octo itidem alterna trapezia, et quadrata duo oppoſita remotiſſima.

## XXVII.

### *Plumbum ſpatoſum rubrum cryſtalliſatum, cryſtallis inordinate octaëdris ſimplicibus, connatisve.* Tab. X. *Fig.* 23.

*Ex fodina Holleniana in Vellacherberg prope Bleybergam.*

Non niſi ſporadicam plumbi ſpatoſi varietatem dicamus neceſſe eſt peculiares has cryſtallos. Nulli enim adhuc adnatas matrici, ſi grana lapilloſque ſabuli calcarei iisdem nonnunquam adhaerentes demas, ſed vagas ſemper invenimus in marga ex flavo-rufa, in fodina Domini de *Hollenia* in Velacherberg Villacum inter et Bleybergam; vagas inquam in forma granulorum ſolutorum, magnitudine circiter ſeminis hordei, easque aut ſolitarias ſimpliciſſimas, aut e pluribus connatis compoſitas. Forſan, dico forſan, pari modo ut eae, quae in figura 16. repraeſentantur, zinco ſpatoſo ſeu vitro zinci inſederunt, cum utraeque ex eadem provenerint Holleniana fodina. Forma illis cryſtallina eſt; et licet non nunquam irregularis, ſi tamen attentiore conſiderent oculo, ut plurimum duplicato-pyramidata, aluminari-octaëdra magis minusve inordinate, ex angulis obſolete acutis ſex, triangulisque iſoſcelicis octo ſimul compoſita. Quod ſi plura ejusmodi grana in unum velut corpus ex parte cönnata ſint, tum exſtantes ultra eminentiae et ipſae cryſtalliſatae, pyramidibus quadrangulis confertim aggregatis ſimiles omnino ſunt. Ex quo patet, pyramides quaslibet inferiores in unum coalitas eſſe corpus. Cryſtalli hae ſunt diaphanae, nitentes et laevigatae; Colore iis, quae in figura 16. depictae, ſubſimiles, et una cum his a reliquis Carinthiacis eo ipſo recedunt, qui hic, praeprimis, ſi ab adhaerente interdum marga lotione depurentur, ſaturate ruber eſt.

# XXVIII.

## *Plumbum ſpatoſum ſaturato cerae flavae colore, cryſtalliſatum, cryſtallis ſelenitico-decaëdris in cellulas ordinatis. Tab. X. Fig 24.*

*Ex fodina Poſchiana in Frey-Wald, quae e ſupremarum plumbigerarum montis Bleybergenſis fodinarum numero eſt.*

Cryſtalli plumbi ſpatoſi hic propoſitae obſcure-cerino ſunt colore, graves, craſſiuſculae, vix vel ſubdiaphanae, potius opacae, laeves tamen atque nitentes; omnes, pauciſſimis demtis, ſelenitico-decaëdra regulari praedita figura, ex angulis nimirum compoſitae duodecim, planisque decem quadratis, aut rhomboicis binis maximis oppoſitis ſummo et infimo, trapeziisque ſubparallelogrammis lateralibus anguſtis craſſitudini vel altitudini cryſtallorum aequalibus ſimul octo, undique per circumferentiam in aciem carinatam confluentibus. Situm earum quod attinet, celluloſus is eſt ex intercuſatione mutua earundem. Neceſſe vero eſt, haud remotae a ſe invicem nullaque lege et ordine ſuis quaeque locis ſparſae fuerint terrae plumbariae maſſulae fluidae, ut in cryſtalliſationis inſtanti in tam ordinatas ordinari potuerint concamerationes, quarum amplitudo, ſitus, directio adeo inter ſe differunt. Matricis loco illis eſt argilla martialis lateritio-rubra in margam flavo-rubentem denique abiens, poſtquam perpete aquarum ſtillicidio major calcarearum particularum copia advecta, illique intime hoc vel illo in loco, ubi aqua forti effervefcit, mixta fuit.



Digitized by Google

# XXIX.

## *Plumbum ſpatoſum aurantiacum cryſtalliſatum, cryſtallis hexadecaëdris, octodecaëdrisque depreſſis. Tab. X. Fig. 25.*

*Bleybergae ex S. Mathaei ſodina.*

Iterum tenera cryſtallino-druſica ſpati calcarei cruſta, alba, pellucida matrem lapidem ſuperinducit, iterumque ab effuſa deſuper marga, rufo aut nigro haec tincta eſt colore. Quod ſpatoſo-plumbeas cryſtallos concernit, hae quidem aurantiacae, nitentes, diaphanae ſunt, et ſitu ſuper calcareo lapide inſiſtunt aut perpendiculari, aut obliquo. Vides harum aliquas contra geometriae leges heptagonas, alias vero exacte quidem, ſed aut aequaliter, aut oblongo-octogonas; tamen nec octogonae reapſe ſunt, nec heptagonae, ſed binis duntaxat, iisque oppoſitis maximisque hepta-aut octogonis intercepta planis, ambitu toto in carinam ſeu ancipitem aciem abeunte, unde denique intelligas, cryſtallos depreſſas hexadecaëdras, octodecaëdras promiſcue permixtas, quarum ſupremum infimumque planum heptagonum ſit, aut octogonum, ſeptem vero aut octo peranguſtis partim rectis, partim obliquis parallelogrammis, aut trapeziis ſupra infraque cinctum.

Digitized by Google

# XXX.

## *Plumbum ſpatoſum cereo-flavum cryſtalliſatum, cryſtallis octodecaëdris, ad lentium ſimilitudinem accedentibus. Tab. XI. Fig. 26.*

*Ex eadem ſodina.*

Qui primum varietatem hanc feſtinante cumprimis intuitus fuerit oculo, corpuſcula flava utrinque convexa, ſublentiformia, fuſco ſuper ſtrato diſperſa ſe videre crediderit; adeo et magnitudine, et forma lentibus ferme ſimilia ſunt. Attamen fige ſuper ea vel tantillo temporis oculos attenta cum mente, polyëdra cernes regularia, non lentes utrinque convexas, cryſtallos inquam octodecaëdras viginti quatuor angulis, easque non, ut in praecedenti varietate, utrinque depreſſas et planas, ſed ad lentium inſtar utrinque elevatas, quarum altitudo longitudinis latitudinisque aequalis aut ſuppar ſit diametro. Dum jam octodecaëdricas cryſtallos, ſeu corpora regularia, inter plana geometrica duo deviginti in angulos ſolidos viginti quatuor concurrentia intercepta dicimus, nemo cryſtallos has, prout ſaltem in praeſente occurrunt ſpecimine, unius ejusdemque formae omnes exiſtimaverit eſſe; imo quintuplices, easque inter ſe non parum differentes deteximus. Harum aliae planis binis regularibus ſummo et infimo oppoſitis octogonis ſexdecimque parallelogrammis trapezinis lateralibus conſtant, altitudinem, ſive craſſitudinem, cujusque cryſtalli ea lege efformantibus, ut earum octo ex ſuperioris octogoni lateribns oblique deſcendant, reliqua vero octo ex inferioris octogoni octo itidem lateribus ſub eadem cum prioribus obliquitate aſcendant, donec ſuperiora cum inferioribus in proſtantem carinam concurrant. Pone jam octogonae utriusque ſuperficiei latera aequalia inter ſe nec admodum longa eſſe omnia octodecaëdrica, quae inde naſcitur, cryſtallus, ſuborbicularis velut erit, et parallelogramma illa ſexdecim (quae cryſtalli corpus per ambitum ſtipant) omnia item inter ſe mutuo aequalia. Ovalem autem fere referet cryſtallus lentem, quoties (ut non raro et iſtud evenit) alterna duntaxat octogonarum arearum latera inter ſe

aequalia erunt; ac tum quidem, de univerſis quoque parallelogrammis, alterna praeciſe elongata magis, alterna contra breviora exiſtere neceſſe eſt. Intermixtae his duabus varietatibus ſunt et aliae duae, cryſtalli octodecaëdrae et ipſae quidem et ſublentiformes etiam, verum longe aliis interceptae circumſcriptaeque planis. Apicem baſimque cryſtallorum iſtarum non octogona, ſed quadrata occupat area, de cujus lateribus ſupra infraque in proſtantem communem aciem parallelogramma oblique procurrunt univerſe octo, omnia inter ſe aequalia mutuo, ſed ſingula cum totidem triangulis, jam aequilateris, jam iſoſcelicis alternantia, prout nempe triangulorum horum apex aut ipſo in angulo quadratarum arearum terminatur, aut paulo infra eundem deprimitur. Denique et hexadecaëdra angulis decem, quamvis unica, reliquis immixta eſt cryſtallus. Sedecim triangulis aequalibus iſoſcelicis haec conſtat, ſeu pyramidibus binis octilateris, quarum baſes abſque intermedio priſmate junctae ſunt; ut adeo in exiguo licet hocce calcarei lapidis fruſto quintuplices cryſtallos plumbi ſpatoſi habeas diſſeminatas, ſupra cruſtam ſpatoſam druſicam noduloſam albam quidem et pellucidam, ſed marga flavo-fuſceſcentes deturpatam, quae ſuperficie laevigata et nitente ſint, colore vero cereo tinctae, et diaphanae.

## XXXI.

### *Plumbum ſpatoſum cryſtalliſatum, cryſtallis octodecaëdris, partim aurantiacis maximis, partim citrinis exiguis. Tab. XI. Fig. 27.*

*Ex eadem ſodina.*

Potuiſſem equidem omittere ſpecimen iſthoc, propterea quod nihil admodum novi, quod dictum nondum ſit, in eodem denique invenire ſit; attamen peculiaris plane ejuſdem venuſtas, et cryſtallorum octodecaëdrarum multiplex omnino, tam ratione coloris, quam pelluciditatis, et ſoliditatis, et magnitudinis varietas, et illud verbo, quod Italus *un non ſò che* dicere ſolet, quodque oculis dunta-

Digitized by Google

xat videri, mente etiam concipi, ſed lingua haudquaquam, aut vix exprimi ſatis poteſt; haec enim vero momenta ſimul omnia ſatis praegnantia mihi viſa ſunt, ut vel invitum me et reluctantem ad ſpecimen hocce publicandum commoverent, ne eruditis id longe elegantiſſimum atque in genere ſuo forſan unicum ſubtrahere voluiſſe viderer. Fuit tamen praeterea, ut ne quidquam diſſimulemus, et alia rei cauſa, apud me ſane, utcunque ſentiant alii, ponderis nunquam non maximi, ſcilicet quod in mineralogicis inſtructiva ſpecimina, licet vilioris nonnunquam aſpectus, ſemper tamen praeferam ſpecioſiſſimis aliis, per quae litterariae rei utilitatis accedat nihil. In ſpecimine noſtro, etſi momento temporis cryſtalliſationem reapſe omnem, ſive conſtrictione, coagulatione, aut attractione natura perfecerit, ut praeciſe prout plus aut minus maſſae fluidae cryſtalliſandae ſingulis in punctis extitit, eadem quoque ratione cryſtallus quaevis aut major, aut minor, gracilis magis, aut craſſior, depreſſa magis, aut magis protuberans exiſtere debuerit, tamen ſi non veram, veri certe ſimilem cryſtalliſationis octodecaëdricae imaginem efformare nobis videmur poſſe aliquam, vel ex ſola ſpeciminis hujus inſtructivi inſpectione, in qua per gradus intermedios omnes cryſtallos a minima craſſitudine et denſitate ad maximam cernimus. Sunt enim praeter pauculas irregulares tabellas plumbi ſpatoſi (§. XIX. Fig. 15.) laminoſi, ſuper calcareo toties jam recenſito, tenerrima rurſum inſtrato cruſta ſpati calcarei druſico-noduloſa, laetius flavente, aut aliter picta; ſed hae nunc a re mea propoſita directe non ſunt. Sunt porro lamellae octogonae ſpatoſo-plumbeae adeo tenellae, ut ſubtilius illis cogitari vix poſſit aliquid; hae non ſubdiaphanae modo ſunt, ſed pellucidiſſimae etiam, ut in vivo exemplari cruſtam quoque mox dictam, infra eas ſitam, haud difficulter per eas videas; nitore reſplendent praecellente, de colore vero dubites, an flavas adhuc, aut jam excolores, et hyalinas dicas, adeo modica, imo leviſſima tinctae ſunt flavedine. Interjacent his non amplius lamellae octogonae, ſed ex octogonis velut factae cryſtalli octodecaëdrae, quarum craſſitudo adeo adhuc modica eſt, ut vix aliunde eam dignoſcas, ac ex ambitus, ſeu extimi marginis ſaturatiore colore, minoreque ibidem transparentia, propter multiplicatam in multiplicatis ambitus ſuperficiebus refractionem, et quas cryſtallos, diſco magis transparentes, quam ambitu, feneſtratas haud injuria dicas. Concipe jam lamellam octogonam quamvis motui centri ſemper parallele utrinque fluere, et quantum centri fluxus

identidem utrinque elongatur, tantundem radios ab octogoni angulis ad centrum ductos aequabiliter utrinque decreſcere, pone, cryſtallos, quas ſpecimen fig. 27. exhibet, ſingulas, ſub quavis magnitudine et craſſitudine, ſimul concipies octodecaëdras, aut etiam ortas videbis, quarum color flavo-hyalinus, citrinus, cereus, aut aurantiacus, vix niſi majori, aut minori metalli heterogenei admixtae portioni adſcribi poteſt.

## XXXII.

### *Plumbum ſpatoſum citrinum cryſtalliſatum, cryſtallis octodecaëdris compreſſis, ſpato calcareo druſico, ſelenitico-decaëdro rhombico ex toto aut parte incruſtatis. Tab. XII. Fig.* 28.

*Ex eadem ſodina.*

Extimam calcarei praedicti faciem, bellariorum ſacharo conditorum more, obducit cruſta craſſior ſpati calcarei cryſtallino-druſici, cryſtallis pellucidis, albis nitentibus, rhombeis, ſelenitico-decaëdris, magnitudine differentibus, inordinate confluentibus, connatisque, ut rariuſculae integram extricare valeas, plerumque hoc aut illo plano laterali, ſive angulo, ultra ſuperficiem cruſtae ſpatoſae extantem et micantem diſcernas. Cruſtae huic, quae interdum lapidem ipſum, venae aut rivi maeandri formis inſtar pererrat, inſident parcius, aut copioſius, ſparſae lamellae, aut cryſtalli plumbi ſpatoſi flavi exiguae, aut majuſculae priores quadratae aut octogonae, poſteriores autem, rhombeo-decaëdrae ſeleniticae, vel ut plurimum octodecaëdrae, plano-compreſſae, haud admodum craſſae, colore citrino, diaphanae, nitentes. Quod vero mirum maxime, et non eodem natas tempore, evidenter evincit, illud eſt, quod earum nonnullae totae ultra memoratam cruſtam emineant nudae, uno latere oblique aut normaliter, ſemper tamen leviſſime matrici inſidentes; aliae media, aut plusquam media ſui parte intra eandem demerſae ſint; nonnullae, ſive proſtratae, ſive erectae intra eandem penitus con-

ſepultae et incruſtatae, per transparentem praeciſe druſico-cryſtallinam cruſtam obſoletiori colore flavente traluceant. Poſſideo etiam ſpecimen, in quo oblique aeque ac recte exſtantium cryſtallorum octodecaëdrarum pars ſuperior cruſta tenui alba calcareo-ſpatoſa, ſacchari cryſtallini velut, obducta fuit tota, parte earundem inferiore ſemper nuda exiſtente, manifeſto utique indicio, ſtillicidio materiae marmoreo-ſpatoſae fluidae, nuper duntaxat, incruſtata fuiſſe cryſtallorum plumbiferarum praeexiſtentium dorſa, non partem a ſtillicidio averſam.

## XXXIII.

### *Plumbum ſpatoſum fuſcum ſubſatiſcens cryſtalliſatum, cryſtallis octodecaëdris planiuſculis, in cellulas ordinatis. Tab. XII. Fig. 29.*

Hanc quoque, non tam ipſa re, et cryſtalliſatione, quam cryſtallorum potius octodecaëdrarum celluloſo ſitu, ab aliis hactenus enumeratis, diverſam plumbi ſpatoſi flavi varietatem, vetus St. Mathaei ſuo in ſinu ſovet fodina. Ita autem octodecaëdrae plano-compreſſae, neque admodum craſſae cryſtalli, dum a fluiditatis ad ſoliditatis tranſierunt, ſtatum ſuper, calcareo toties laudato, ordinate conſtiterunt, ut aliae ſuper alias ſub quo demumcunque inſiſterent angulo, ſeſeque mutuo decuſſarent, et decuſſatione intercapedinis inter ſe relinquerent cellulis omnino perquam ſimillimas. Cryſtalli, quae cellularum formant parietes, atroſubrubentes ſeu fuſcae, nitoris expertes, et opacae. Fuiſſe autem quondam flavas, nitentes, et diaphanas, eo cumprimis ex capite non ſuſpicor modo, ſed certus etiam ſum, quod in diffracto lapide matre ſparſas inveni per internam ejusdem ſubſtantiam ſimiles plane; ſimiliterque figuratas cryſtallos non paucas, quae flavae, nitentes, et diaphanae erant, licet ejusdem cum prioribus, aut provectioris etiam aetatis; ut dubitari denique nequeat, ſqualentem huncce, et obſoletum cryſtallorum colorem non tam ab earundem aetate (quamvis et aetas ad hoc facere poſſit ali-

quid) quam ab aëris viciſſitudinibus et in clementia loci, perennique in ſubterraneis cavernis metallica exhalatione repetendum eſſe, et fatiſcentiae earundem, futuraeque deſtructionis totalis manifeſtiſſimum eſſe prognoſticon. Poſſideo ſane et aliud ſpecimen, in quo inchoatae hujus deſtructionis longe evidentiora cerni poſſunt veſtigia. Lamellae in eo quadratae parallelogrammicis mixtae, aliae aliis nigriores ſunt, quaedam obſcure flaventes, ſed halitu fumove nigro afflatae; nonnullae anthracinae. Etiam inter tenerrimas plumbi ſpatoſi flavas quadratas lamellas ex fodinis montis regii in *Rabl* me vidiſſe memini penitus nigras.

## XXXIV.

### *Plumbum ſpatoſum obſcuro-aurantiacum cryſtalliſatum, cryſtallis inordinate polyëdris. Tab. XII. Fig. 30.*

*Ex eadem ſodina.*

Tot plumbi ſpatoſi flavi propoſitis varietatibus, quarum lamellae cryſtallique certo laterum, certo itidem angulorum numero, regularique praeterea mineralogica potius, quam mathematica arearum in angulos ſolidos concurrentium figura praeditae ſunt, jungere etiam viſum eſt ſpecimen e pluribus unum, in quo plumbiferae cryſtalli utut et ipſae non prorſus absque omni regula factae, tamen ad magis determinatas artis leges, prout praecedentes, elaboratae minime ſunt. Certe hic fig. 30. ſuper eodem calcareo lapide marga obſcure aurantiaca obducto, grana plumbi ſpatoſi potius cryſtallina, quam ordinatas cryſtallos vides, et quae non immerito polyëdra dixeris, ſed polyedra irregularia, vel etiam cryſtallos irregulariter polygonias, propterea quod plana, quae eorum extimum undique circumſcribunt ambitum, nec regularia omnino ſunt, nec unius omnia generis, nec denique angulos, quos ſolidos dicimus, efficiant ſive aequales, ſive ejusdem in ſingulis numeri. Si enim plana eorundem latera diligentiore examinaveris oculo, trapazina paſſim triangularibus, qua-

dratis, pentagonisque ulla lege mixta videbis, e quorum promiſcuo pariter nexu, qui hac ex parte exſurgit angulus, iis, qui alias verſus plagas exoriuntur, nec aequalis imo neque ſimilis eſſe poteſt, et hac demum de cauſa, corpora quoque talibus comprehenſa areis, talibusque limitata angulis neque exacta dodecaëdra, neque octodecaëdra perfecta, ſed e cubis velut, rhombis, tri-vel quadrilateris primatibus, parallelepipedis, hexadecaëdrisque confuſe mixta, opus eſt enaſci, quibus haud opportunius aliud tamen exprimendis invenias, quam polyëdrorum inordinatorum. Cum in producendis cryſtallis per multivarias cauſas circumſtantiasque impediri potuerit natura, quo minus regulares fierent eae cumque harum cauſarum nullus indicari poſſit numerus certus; etiam innumerae naſci poſſunt cryſtalli: ex quo ſupervacaneum imo impoſſibilem patet eſſe laborem, ſi quis omnium dare velit deſcriptionem. Peculiares eae ſunt varietates binae in ſpecimine quodam ex fodina S. Matthaei *Sereniſſimae Auſtriae Archiduci Mariae Annae* nuper a digniſſimo fodinarum Bleybergenſium Praefecto *Domino de Ployren,* viro Mineralogiae aeque ac Chemiae intelligentiſſimo, inter rariſſima quaevis, plurimaque Carinthiae producta ante aliquot annos transmiſſo; quasque in naturali magnitudine expreſſas vides; peculiares inquam, non propter cunei duntaxat, quem utraque refert, formam, ſed ob inſignem magnitudinem praeprimis; ad ſex linearum pariſinarum altitudinem aſſurgit utraque; craſſitudo ſesquialteram duasve aequat lineas; contra longitudo, ubi verſus baſim convergens et truncata eſt, unius eſt et dimidiae lineae; qua vero parte apicem verſus divergit, trium cum dimidia. Earum altera angulos habet decem cum ſeptem planis, ſex autem plana lateralia, cum angulis octo altera. Hujus poſterioris baſin verticemque rectangula occupant parallela, ejusdem inter ſe latitudinis, ſed non longitudinis ejusdem, e planis autem lateralibus ea, quae longitudini inſiſtunt, duo ampliſſima formant ſibi mutuo aequalia trapezia parallela, et parallelarum baſium et verticum; contra quae ſuper latitudine utrinque eriguntur, parallelogramma ſunt, altitudinis latitudinisque ejusdem, ſed neque ejusdem longitudinis, nec ejusdem inclinationis. In priori vero varietate ſuper quadrata baſi ad angulum rectum oppoſita bina et parallela aſſurgunt pentagona oblonga et irregularia, binaque rurſum et ipſa oppoſita, ſed ſub angulo obtuſo a ſe mutuo di-



Digitized by Google

vergentia parallelogramma inter ſe aequalia, donec binis aliis brevioribus parallelogrammis, a ſuprema cunei acie inſtar planorum inclinatorum de fluentibus occurrerint.

## XXXV.

## *Plumbum ſpatoſum dilute citrinum cryſtallino-druſicum.* *Tab. XIII. Fig.* 31. a, b.

*Ex eadem fodina.*

Sic appellare libuit hanc plumbi ſpatoſi varietatem. Quodam enim idoneum magis, quam druſarum, demus nomen cryſtallis, quae non ſolum confertim natae ſunt, ſed connatae etiam, imo confluentes in unam velut cruſtam glandulis tuberculis, nodulisve eminentibus aſperam? Nam quamvis earum nonnullae, a reliquis avulſae ſingulatim per calcareum lapidem ſparſae inveniantur; quamvis praeterea eaedem, et forſan pleraeque omnes, ſi penitus armato inſpiciantur oculo, cubicam, aut haud multum a cubica diverſam in cryſtalliſationis factae inſtanti nactae ſint figuram, tamen quia major earundem pars per phalanges velut diſtributa, proprio quaeque loco cumulatius aggregatae, parte ſui aliqua etiam connatae angulorum quoque ſolidorum apices abraſi, et lateralium arearum acies detritae ſunt, atque inde cryſtallorum ſingularum verticibus ſphaeroidica, aut qua demum cunque ratione rotundata ſuperinducta eſt convexitas, incruſtatum neceſſe eſt dicamus calcareum lapidem glanduloſo cortice, ſeu ut expreſſione utar minus quidem latina, in mineralogia tamen civitate jam donata, cruſta cryſtallino-druſica, diaphana, dilute citrina, et nitente. Multo elegantior hac *a* eſt illa *b*, et ipſa cryſtallino-druſica plumbi ſpatoſi citrini varietas; in qua cruſtae eminentiae non noduloſae et convexae ſunt, ſed ſingulae in ſingulas dimidiatas abeunt octodecaëdricas cryſtallos exiguas, acie laterali carinata uniuscujusque ſurſum ſpectant. Indicare hanc ſuffecerit, atque Figura 31. *b* delineatam exhibui. Quis enim varietatum omnium recenſeat variationes?

# XXXVI.

## *Plumbum ſpatoſum album ſolidum amorphum, particulis impalpabilibus, venoſe galenam ſolidam penetrans.*

*Ex Maria Lichtmeſs — S. Oſwaldi — et S. Gandolfi ſodinis Belybergae.*

Eſt hoc (ut non vane ſuſpicor) cum plerisque deinceps deſcribendis plumbi ſpatoſi albi varietatibus, illud plane, quod in Auſtria reperiri inquit *Linnaeus: Plumbum pellucidum, hyalinum raſile, effervescens, facie quarzi.* Etſi enim ex auſtriaco quarzum mentiente, aliam longe *Wallerius* T. II. p. 310 N. 10. lit. (b) plumbi faciat ſpeciem, a minera plumbi ſpatoſa alba diverſam; et quae lapis praeciſe ſit calcareus, aut ſpatoſus minore plumbi quantitate foetus; tamen quoniam omnes, et notas, et proprietates plumbi pellucidi *Linnaeani* hoc noſtrum poſſidet; neſcio cur ab eo abstractum Carinthiacum, cui exacte convenit, inter lapides potius referam tantillo plumbi impraegnatos, a quibus caeterum et facie et proprietatibus aliis longe eſt diverſiſſimum. *Linnaei* interpres germanus *Gmelinus* T. III. p. 233. N. 10. mecum ſenſit, mineram plumbi auſtriacam, quarzum mentientem, ſeu Linnaei plumbum pellucidum nil aliud re vera eſſe, quam varietatem plumbi ſpatoſi albi. Eſt vero Carinthiacum plumbum ſpatoſum album a me nondum in matrice inventum pure lapidea; ſemper tam in Bleybergenſibus fodinis, quam in illis der windiſchen Höhe in valle Gilienſi, item alpium Ovirenſium ſupra Ebriach in valle Junonia (Jaunthal) etc., aut in plumbi *galena ſoleda* teſſulis majoribus micante Wallerii, aut in ejusdem galena textura chalybea (*) (plumbagini?), ut

*) *Terminos textura chalybea* (ſtahldicht) in priori tractatu meo latino eo ſumſeram ſenſu, ut textura corporis tota, aequalis, ſolida, particulisque ſit impalpabilibus. Ita etiam Wallerius et Cronſtedius ſaepius, ſed non ſemper. Ne vero ex vocum commutatione in vario ſignificatu amplius oriatur confuſio, dictu neceſſarium duxi, his terminis me ſemper tunc eſſe uſurum, ſi *corpus compactum equidem ſit, oculo tamen, ſeu nudo, ſeu armato, recentem chalybis fracturam exhibeat, atque granulare aut arenoſum appareat, quamvis revera non ſit, cum palpabiles illae minimae eminentiae cohaereant. Quod ſi vero corporis textura tota aequalis ſit, et vitri, aut ſilicis ſpeciem exhibeat, partibus continuis, impalpabilibus, textura haec vitrata, continua, impalpabilis, aequabilis audiet.*

et *in plumbo compacto Linnaei;* etſi hiſce in caſibus fatendum quoque ſit, cryſtallos nonnullas plumbi ſpatoſi albi, per matrices etiam utriusque hujus plumbi ſpeciei, diſperſas inveniri. Excipias modo ultimam in Pockleuten natam varietatem, ubi calcareum lapidem obducenti cruſtae potius, quam ipſi calcareo lapidi ejusmodi inſident cryſtalli; porro gypſum ſpatoſum graviſſimum album Wallerii ex S. Chriſtophori ſodina, cui quoque inſidere ſolent tales; et demum minerae Zinci terreae aliquot varietates, quibus allegandis et deſcribendis non deſuturus ero. Quod jam praeſentem aequabilem et amorpham plumbi ſpatoſi albi varietatem in ſe, et quatenus ab aliis diverſa eſt figuratis, concernit, rectiſſime quarzo a Linnaeo aſſimilatur ſacie externa; etenim non valde compacta modo eſt, ſed etiam eſt, textura aequabili, impalpabili, vitrata, non chalybea; figura peculiari praedita nulla; imo informis potius inſtar corporis; plerumque venarum aut rivulorum more internam minerae plumbi ſubſtantiam pererrans; ac ſicubi haec in cavernas dehiſcit, aut eroſam ſaltem nanciſcitur ſuperficiem, in cryſtallos, pariter more quarzi, abiens. Sed et fractura inaequali, aſpera, aut ſcabra ſaltem, quarzo, quam corpori cuivis alteri, ſimilis magis eſt; duritie tamen multo minore, ſiquidem cultro raſilis raſura pulverem largiens niveum. Supereſt, ut de colore tranſparentiaque addam paucula. Univerſe, ut jam ſupra breviter innui, ſoleo plumbum ſpatoſum album ratione coloris dividere in *album* et *excolor.* Hoc non tam quarzi, quam vitri facie eſt, (ni forte fingas quarzum hyalinum Linnaei, qui cryſtallus montana amorpha potius eſt, neque ſub quarzi denominatione absque addito epitheto, videlicet pellucidi ſeu clari, vel lapidis cryſtallini, facile poteſt intelligi) hyalinum ſemper, nec niſi dum puriſſimum, pellucidum, alias dum fumatum velut, aut levi quadam ſaturatum tinctura praeciſe ſemipellucidum, aut modo diaphanum. Illud contra colore albo, ejus plane, quo alumen aut borax arte parata gaudent, raro pellucidum, plerumque diaphanum tantum eſt, et hoc mihi illud denique eſt, quod in proprio mavis ſenſu plumbum ſpatoſum quarzi aridi, vel pinguis facie dicere conſuevi. In aquam fortem injectum illico efferbuit; quievit poſtea, nec ſolutum ex toto eſt; ſaltem non breve intra tempus. Experimentis fiſtulae ferruminatoriae ſubjectum, primum ſtridendo diſſiliit in lamellas minutas, quae primum lateritio opaco tincta ſunt colo-

re, atque continuata flammae actione ſingulae in ſingulos plumbi regulos haud difficulter abierunt.

## XXXVII.

*Plumbum ſpatoſum albido-hyalinum, ſolidum, aequabile amorphum, nucleorum inſtar ſcrobiculos cavernoſae eroſaeque plumbaginis ſ. plumbi compacti textura chalybea ex toto aut parte replens.*

*Ex Windiſche Höhe prope ſanum S. Antonii ad Stum Stephanum in valle Gilienſi; tum ex cuniculo S. Nicolai Bleybergae.*

Minera plumbi, quam *Linnaeus* plumbum compactum, *Wallerius* vero, a certa forſan ſimilitudine cum Molybdaena? *plumbaginem*, compellant, vulgari apud nos germanos *Bleyſchweiſ* vocabulo ſalutatur. Species, ſi quae alia, viſu pulchra, recente fractura, eleganter albido-caeruleſcente. Liquato, et molli adhuc metallo ſimilis, nitore reſplendet de ſe nullo; niſi quidem ubi ſtriata eſt, aut ſquamoſo-lamellari galenae facie, lamellis micans. Sed (hoc tamen pace *Wallerii* dicam optima) non tam diverſas ejusdem ſpeciei indicat varietates, quam unius ejusdemque et ſpeciei et varietatis, diverſas ex diverſo impactu aut ſitu fracturas. Certe ſpecimen habeo, quod notas, ex quibus ſuas *Wallerius* repetit plumbaginis varietates, unum idemque omnes ſimul poſſidet, at in diverſis duntaxat ſingulis fracturis. Solidum primo eſt valdeque compactum colore plumbeo, nitoris expers, qua horizontaliter in longum ſeſe extendit; ſtriatum vero, ſtriis denſe ſtipatis, longitudini parallelis et micantibus, ſi altitudinis ejusdem conſideraris ductum. Avelle jam vi ab eo partem aliquam, ſed directione, quae longitudinem altitudinemque oblique ſecet, maxime ſi diffractio partis a toto, non uno, eoque valido impactu, ſed repetitis ſaepius, iisque minus vehementibus fiat ictibus, ſquamoſam, lamellarem, lamellis minutis micantem cernes fra-

Digitized by Google

cturam. Sed et nigro maculatum plane, quae ſolida, ſtriata, et lamelloſa ſit, perſaepe invenies plumbaginem hanc Carinthiacam. Quid autem reapſe maculae illae nigrae? Maculae profecto haud ſunt. Foveolas imo, ſimplices inaequales, vel compoſitas, aggregatas, et introlapſos microſcopium exhibet ſcrobiculos, quorum fundus jam perquam ſubtiliter eroſus, et ex eminentiis minimis ſcabriuſculus eſt, indeque niger apparet; jam marga martiali flavente aut Zinco ſive ochraceo, ſive vitreo druſico repletus interdum etiam cryſtallulis micantibus plumbi ſpatoſi, quas inermi vix diſtinguas oculo, inſtratus; rurſumque alias plumbo ſpatoſo ſubalbido aquei coloris, ſeu verius hyalino ſubpellucido, ſolido, amorpho, aut nucleorum aut fornicis incruſtantis inſtar, ex toto aut parte refertus. Videor autem mihi diverſas has ſive varietates, ſive fracturas plumbi compacti ſeu plumbaginis ab ipſa minerae hujus interna textura repetere poſſe; hanc mineralogi ferme omnes continuam dicunt, et talis profecto etiam primo, ut dicimus, intuitu videtur eſſe; ſi microſcopio tamen inſpicio, minime continuam ſ. aequabilem, et quae partibus ſit impalpabilibus, ſed chalybeam, id eſt ſubtiliſſimi lapidis arenarii cotarii inſtar potius invenio, ex granulis infinite, ut ita loquar, parvis, et pulverulentis, tamen cohaerentibus, compoſitam, in quae etiam abit, quoties cultello ſcinditur vel raditur, non abſque aliquali ex rigiditate orta reſiſtentia ſubſtridente utut veſtigia ſectionis plana, continua, aequabilia, impalpabilia ſint et nitentia. *Cronſtedtus* ſulphure ſolo; Wallerius et Brünnichius ſulphure ſimul et arſenico mineraliſatum contendit; noſtram, quam toties ope ſiſtulae ferruminatoriae reduxi, praeter ſulphuris copiam, tantilla arſenici etiam portiuncula mixtam, ex perquam levi allii odore crederem.

Digitized by Google

## XXXVIII.

*Plumbum ſpatoſum album fiſſili-lamelloſum, lamellis irregularibus craſſiuſculis imbricatis aut etiam per decuſſationem cellulas velut efformantibus. Tab. XIV. Fig. 32.*

Elegans hocce ſpecimen Bleybergae ex fodina venit Gandolſiano. Eſt autem fruſtum plumbi galenae ſolidae textura chalybea, tres pollices longum, ſuper ſesquialtero latitudinis profunditatisque pollice. Pars inferior oblique deſcendens, craſſitudinem ſimul ſpeciminis dimetiens, marga martiali ruſa ſordeſcit; ei oppoſita vero pars (in tabula non apparens) recentem exhibens fracturam galenae, partim ſubtiliter ſtriata eſt, partim, ut verbis utar Wallerii (P. II. p. 302. 2. (c).) areis majuſculis micat; antica denique pars (in figura ſupremum occupans locum) galenae faciem exprimit eroſo-cavernoſam, vix, niſi perpaucis in locis minutis areis, ſibris ſtriisve micantem; imo partim opaco molybdenae colore veluti ſqualentem, partim, ubi fatiſcentia major, ochra plumbi cinereo-nigreſcente obſitam. Videbis in ea, ſi attente conſideraris, venarum plumbi ſpatoſi albi ſolidi ſupra §. XXXVI. deſcripti veſtigia non pauca; plura earum haudquaquam videbis, utpote copioſe denſeque inſtrata lamellis majuſculis, craſſiuſculis, planis, informibus, fiſſilibus plumbi ſpatoſi albi diaphani nitentis, quarzum pingue-lamelloſum album mentientibus. Lamellarum iſtarum aliae ſub angulo ad horizontem perquam acuto fere procumbunt, aliasque imbricum more ipſis ſuperincumbentes ſuccollant; aliae contra ex anfractibus profundioribus ortae ſitu aſſurgunt jam verticali, jam horizontali, etiam cujusque alius inclinationis, tum ſibi occurrentes mutuo, ſeſe interſecant, ſpatiaque inania, verius cellulas, extrorſum apertas, caeterum inter ſe non communicantes, efformant. Eadem earundem natura, licet non eadem cum varietate ſolida amorpha, plumbi ſpatoſi albi facies externa; eadem quoque cum acidis mineralibus, et ad flammam fiſtulae ferruminatoriae dederunt experimenta.

Digitized by Google

Liceat etiamnum, quoniam de galena, plumbi ſpatoſi albi Carinthiaci matrice communi, facta eſt mentio, atque deinceps ſaepius fiet, eandem quoque ipſam paucis deſcribere, et quae de eodem hactenus recte, aut perperam ſcripta ſunt, referre. Omnis ergo, quae e viſceribus montis Bleybergenſis, omnis etiam, quae e cumulatis venis montis Regii in Rabl maximo quotannis eruitur cum emolumento plumbi galena, nec granularis, nec proprie ſquamoſa, neque lamelloſa, neque miculis compoſita, ſed aequabilis, compacta et proprie particulis impalpabilibus eſt. Non dicam in Rabl aut Bleybergae plane nullam aliam, praeter hanc, galenae inveniri varietatem. Egomet enim ipſe inde varietatem *Schattenerz* (Galena granulis minutis Cronſtedti) dictam poſſideo pulcherrimam, minute granularem vel potius minute lamellarem, quae ad chalybem (ob inviſibilem ferme dispertitum pyriten) ſcintillat; dein minerae ſub nomine *Waſcherz* (Galena mineraliſata Wallerii Sp. 376.) venientis perelegans maculis galenae inſperſum ſpecimen, verum Anglorum *Troſſel-Breaſt*; prae caeteris autem raram illam in forma granulorum ſubglobularium, vel anguloſorum ſimplicium, ſolutorum, lapidi calcareo inſperſorum, hunc lineis parallelis, vel rectis vel undulantibus, permeantis galenae varietatem etc. At hic non niſi de noſtrate plurimum ſolemni galenae compactae varietate, cujus varia unum, duos, tresve pollices, quin etiam ſpithamam et quod excedit, craſſitie aequantia vidi ſpecimina. Rigidior plerumque Regiomontana ſeu Rablenſis galena; mollior, ſi ita loqui fas eſt, Bleybergenſis, imo cultro etiam aliqua ſaltem ratione ſectilis et rudis adhuc ſcriptura inquinans cinerea eſſe ſolet. Colore eſt admodum dilute ſeu albido-caeruleſcente; recens fracta nitore reſplendens, non tamen eminente eo ſplendore micans, quo galena argenti magis dives alia. Soliditate qualiquali ſua haud quamquam obſiſtente, ſubtiliter lamelloſam tamen ſimul, ſpati calcarei compacti Linnaei inſtar, dicamus neceſſe eſt, utpote quae malleo percuſſa, in fragmenta diſſiliat cuborum, rhomborum, aut parallelepipedorum forma, in quibus etſi lamellas oculo detegas nullas, in lamellas tamen fiſſilia eſſe debere, et ex ſubtiliſſimis compoſita lamellulis, ex eo concludas, quod ferro candenti impoſita, vel ſuper carbone exſtincto flammae fiſtulae ferruminatoriae ſubjecta, plerumque ſpati more ſtridendo diſſiliat; tum quod recente fractura hinc areas micantes, interdum etiam ſquamas imbricatas, illinc vero ſtrias approximatas parallelas detegas plurimas. Autores

Digitized by Google

tantum non omnes, omnis prorſus argenti eam expertem ſcribunt; hac de cauſa *Cronſtedtus* cum Gmelino tanquam Plumbaginis ſeu plumbi compacti *Linnaei* varietatem recenſet; et *Villaci* in Auſtria provenire inquit, quae tamen Bleybergae et in Rabl in Carinthia degit: omnis nihilominus argenti expers minime eſt, etſi adeo exiguae ejusdem ſoeta quantitate, quae pro nulla demum haberi poſſit, et quam vix, aut ne vix quidem communi docimaſtices arte (quae tamen alias pro ejusdem norma habenda eſt) educas. Vidi ego certe ipſe puriſſimi argenti unciam unam, quam ſupra laudatus *Hanſtadtius*, non, ut in anteriore tractatu meo latino errore dixeram, ex ramentis (*Kraetze*) et ſcoriis plumbi; ſed ſeparatione reducti plumbi Herdbley dicti in lithargyrium acceperat. Cum vero e duobus millibus centenariorum plumbi cupellatione ſeparati uncia tantum una argenti puri eliquata fit, patet, quam exiguat ſi portio argenti in hac minera. Fallitur itaque Gmelinus *), qui peculiari duntaxat methodo, non tam fuſionis, praeviae uſtulationis id tribuere videtur, quod praeſens hac in galena deperdatur argentum; re enim vera deperdi ſemper debet, quod nonniſi in tantilla quantitate eidem ineſt. Quid? quod praeter mineras plumbi *Struckliniana*s in Rabl, quae ſolae copioſiſſime mixtae ſunt pyrite granulari et ſtillatitio, Zinco vitreo compacto, vel etiam druſico, lapide calaminari, Zinco hepatico, lapide calcareo aliisque heterogeneis, et quae exinde, ut depurentur a ſulphure, in igne aperto praeviae ſubmittuntur uſtulationi, nec Bleybergae nec in Rabl ullae ante fuſionem *praevie* uſtulantur plumbi minerae. Conſulto dico: *praevie*, uti *Gmelinus* P. III. p. 198. Totam enim minerae plumbi Carinthiacae fundendae tractationem plane novum, particularem, nullibique uſitatum eſſe uſtulationis modum, eamque ſola fieri eliquatione; ideo plane ab illa, quam *Schlüterus*, *Gmelinus* etc. edocent, differre, imo iſti anglicanae tam modo quam emolumentis praecellere, extra omnem dubitationis aleam poſita res eſt: ſed hoc nunc mea non refert. Ex hisce patet, in galena montis plumbiferi prope Villacum et in ea ex monte regio in valle Rablenſi,

*) Vogelii, loco Gmelini, nomen errore calami in tractatum modo dictum latinum irrepit. Vogelius p. 452. ne quidem plumbo Villacenſi argenti quicquam ineſſe concedit.

praeter plumbi puri in centumpondio libras circiter ſeptuagintà vel octoginta, contineri portiunculam argenti quavis aſſignanda fere minorem, tum ſulphuris quantitatem haud exiguam, denique (haec mea ſolum ad hoc tempus ſuſpicio eſt) Zinci quoque portionem aliquam. Dicam, quae in hanc ſuſpicionem me adduxerunt rationes. Tres ſunt: 1ª) Maxima quotannis e monte regio Rablenſi paulo infra Vitriol-Wand effoditur copia *lapidis calaminaris* obſcure rubri (dunkelrother Galmey, Zincum Calaminaris Linnaei) qui tum fatiſcendo, tum ab aqua calcarea undique ſuper eundem ſtillante, pedetentim albeſcit, donec totus evadit albus (ruber non niſi albedinem nactus cum acidis efferveſcit) et tunc Rablenſibus Calaminaris albus audit, qui ſubtilior eſt rubro et melior, majorisque pretii, quem *Zincum fatiſcens ochraceum* nuncupare conſuevi. Pari copiâ in iſtis fodinis invenitur Calaminaris *röſcher Galmey* ibi dictus, *Minera Zinci vitrea Wallerii*, nimirum ſtratoſa laminoſa, vel etiam druſica, griſca, ad extremitates diaphana, in aquis fere ſemipellucida, ad chalybem (praeſertim in fodina) ſcintillans, et rubro alboque Calaminari multo ditior. Parietes quoque fodinarum illarum *Zinco* calciformi abundant *ſtalactitico* niveo, jam cilindrico vel conico fiſtuloſo, jam cruſtoſo, et hoc caſu aut aequabili, aut teſtaceo in ſuperficie noduloſo. Porro etiam ibidem galena ipſa vel interrupte (trümmerweiſe), vel in venis continuis, tam Zinco vitreo ſolido, quam Zinco roſeo ſpatoſo, hepar ſulphuris redolenti, (Zinco hepatico), tanquam matrici ſaepe inhaeret, et promiſcue eidem mixta eſt. Et ſicut in Rabl.(non Tarviſii), ſic etiam Bleybergae multiplex et elegantiſſima Zinci minera ſat frequenter cum galena occurrit, utpote: Zincum vitreum ſolidum opacum, particulis impalpabilibus; Zincum vitreum globuloſum ſemipellucidum; Zincum vitreum druſicum ſtillatitium pellucidum; Zincum vitreum dendroïdeo-ramuloſum diaphanum; Ochra Zinci pulverulenta nivea; Ochra Zinci indurata ſtratoſa alba, laminis craſſis parallelis; Ochra Zinci indurata aequabilis ſtillatitia nivea particulis impalpabilibus, ſuperficie, aut noduloſa, aut teſtacea, etiam undulatim ſpeculari, dendritis magneſiacis nigris picta. Tum pſeudogalena cubico-cryſtalliſata vitrea ſemipellucida, attritu phoſphoreſcens, colore granatino; porro pſeudogalena flava; granatina ſquamoſa minutis micans lamellis, itidem phoſphoreſcens; denique Zincum ſpatoſum hya-

Digitized by Google

lino - pellucidum lamelloſum lamellis tetragonis, cryſtallis Zinci ſpatoſi pellucidis varie coloratis et figuratis, de quibus alias plura. Eandem praeterea minerae Zinci copiam paſſim in Carinthia inveni, ubi demum plumbi galena ſolida, areis magnis micans, provenit: nempe in monte Jauken prope Reichskogel intermedio inter valles Draganam et Gilienſem; tum in fodinis plumbiferis (vulgo bleyberger Gruben auf dem Loibl dictis) inferioris Carinthiae, ab iis Bleybergenſibus prope Villacum in Carinthia ſuperiore diverſis etc. et haec demum una ſuſpicionis meae ratio eſt. Altera ea eſt: 2) Parietes furnorum fuſſoriorum in Kaltwaſſerthal, in quibus minerae plumbi regiomontanae eliquantur, obſitos inveni pulvere denſiſſimo e cinereo albo; arſenicalem aſſerebant eſſe, qui in fundendo plumbo occupabantur operarii, domi tamen eum examinans Zincoſum ſolum inveni, et proprietatis florum Zinci habere, cum aliqua adhuc portione plumbi, arſenici vero plane nulla. Denique 3) iteratis ſaepe vicibus e ſolida galena hacce excuſſi fragmenta diverſae magnitudinis, omnis, quantum fieri potuit, heterogeneae materiei expertia, pura, munda; ſuper carbone emortuo ope fiſtulae ferruminatoriae eliquavi eadem, et in regulum denique fudi; fumus exortus eſt perquam copioſus e caeruleo albus, non alliaceo arſenicali, ſed ſulphureo potius et pungente odore; qui regulum proxime cinxit annulus citrini coloris, at vero, quae iſtum faſcia annularis ampliſſima circumdedit, nivea candidiſſimaque fuit, haec, non vero ille citrinus, vel ſolo oris flatu illico diſſipata eſt, avolantibus undique floccis, ſive ſquamis niveis. Collegi floccoſas illas ſquamulas, prunis ignitis inſtravi; ac ſubito flavum induerunt colorem, fugacem tamen, utpote qui emortuo denuo carbone, refrigeratisque rurſus floccis, in niveum denuo colorem mutatus eſt. Haec ſuſpicionem meam an ſatis roborare valeant argumenta aliis, quorum pluris intereſt, quam mea, quibusque, quam mihi, otii plus eſt, inquirendum et diſcutiendum relinquo.



Digitized by Google

## XXXIX.

*Plumbum ſpatoſum albeſcens ſemipellucidum lamelloſum, lamellis oblongo-tetragonis, anguſtis, decuſſatis.*

*E fodina Gandolfiana Bleybergae ſuper galena compacta, item ex fodina S. Nicolai ſuper Plumbagine textura chalybea.*

In eo haec a priori differt varietate, quod lamellae (hic dehiſcentibus galenae et plumbaginis cavitatibus inſidentes) non amplius illae latiores et ſquamarum craſſiuſcularum ſibi mutuo ſuperincumbentium inſtar imbricatae, verum graciles admodum, oblongo-tetragonae, planae, vixque dimidia latiores linea, ad ſe mutuo ſub obliquo quovis angulo inclinatae, nonnunquam etiam perpendiculariter ſe decuſſantes, et ſi quas cellulas efformant, utrinque perviae et communicantes illae ſint. Caeteroquin et illud hic notatu dignum credidimus, quod lamellae hae, etſi et ipſae albidae et quarzi pinguis ſint facie, tamen non tantae albedinis, quam eae prioris varietatis, ſed ſemipellucidae, fere obſcure hyalinae cryſtalli ad inſtar, vel tantilla calcis portiuncula coloratae aquae.

## XL.

*Plumbum ſpatoſum album, reticulatum.* **Tab. XIV. Fig. 33.**

*Ex S. Sebaſtiani fodina in Rabl.*

Qui in eadem directione ab ita dicta hora 6. ad 7. verſus orientem (Morgenſtunde) plumbi ſequitur venas in Rabl, lapis calcareus eſt, ut cum Wallerio loquar, ſolidus, aequabilis, albus, cum acidis non niſi poſt moram aliquam efferveſcens, vel certe tunc demum, cum cohaeſio ejus arctior fuerit deſtructa, ipſeque quaſi in pulverem redactus (Marmor tardum Linnaei.) Eſt itaque particu-

lis impalpabilibus, quarum nullas infractura ſive granulares, ſive arenarias, ſive pulverulentas discernis, ſed ea potius plana vel angulata eſt, et jam opaca et arida, jum majuſculis ſpati, aut quarzi pinguis ad inſtar areis micans. Caeterum licet partibus conſtet ſimilaribus, neque animalium marinorum veſtigia, ſaltem hactenus iis immixta obſervata ſint ulla, tamen innaſci eidem perfrequenter ſolet ſpecies quaedam Zinci, quam *Zincum hepaticum* voco, non tam propter colorem (quamvis et hic interdum, praecipue in figura 33. fuſcus vel fuſco rubens ſit), ſed potius de hepatis ſulphuris odore, quem ſpargit, dum atteratur, aut gutta ſolum unica aquae fortis ipſi inſpergatur. Singularis ſane haec Zinci ſpecies in modo dicto lapide calcareo, ſaepe etiam in plumbi minera ipſa ob venire ſolet, multis alternis nunc anguſtis, nunc latioribus, rectis, curvis, undulatis, roſeis, rarius hyalino-flaventibus, fuſceſcentibus zonis ſtriisque. Admodum dura eſt, nec tamen ad chalybem ſcintillans, lapidi calcareo ſquamoſo-ſpatoſo ſimilis, multisque tetragonis minutis lamellis micans. Cum aqua forti Zincum hocce plane non efferveſcit, attamen cum illa (uti jam dictum), vel etiam ſine illa ſolo attritu, dum in mortario contundatur et in pulverem reddatur, odorem hepatis ſulphuris ſpargit teterrimum vixque ſupportabilem. Alias quoque in iſtis matricibus interrupte nidulatur, quo caſu fuſceſcentis eſt coloris, texturae ſolidae particulis impalpabilibus, et amorphum; interdum vero galenam, vel lapidem calcareum induxit ſtillatitia, teſtacea, argillae induratae ſimili cruſta, quae in ſuperficie (absque dubio per motum ſphaericum) haematitae globularis ſtillatitii aut Chalcedonii inſtar in cohaerentes verrucas ſive nodulos hemiſphaericos obſcure rubros flaveſcentes, imo citrinos ſeſe formavit et nigris, rectis, vel anguloſis, vel undulatis, ſemper parallelis, ſubtilibus ſtriis haud raro picta eſt. Cruſta haec Zincoſa botryitico-druſica, ſi galenae particellis inhalata, vel denſe inſidente e minutis particulis compoſito pyrite inſperſa eſt; tunc poſteriori caſu globulorum pyriticoſorum in botrytem concretorum Wallerii faciem praebet, et dilute aureo ſplendet colore, priori vero caſu Arſenicum teſtaceum (Scherbenkobold) multos hemiſphaericos obſcurius dilutiusve plumbiculores, ex plurimis ſibimet impoſitis ſtratis ſeu corticulis compoſitos nodos geſtans ante oculos tibi poſitum crederes. Prima fronte Zincum hoc (praeſertim varietatem illam

Digitized by Google

nus, quam praedictae cryſtalli, poſt brevem duntaxat calcinationem ſuper carbone plumbi regulos globoſos una quaevis largitae ſunt ſuos.

## XLI.

## *Plumbum ſpatoſum album cryſtalliſatum, pellucidum, cryſtallis cubicis. Tab. XV. Fig. 34.*

*In haematite flavo e ferriſodinis Hüttenbergenſibus.*

Inſolens prorſus in montibus Hüttenbergenſibus apparitio, galena! Ferro quanti quanti ſunt foeti, nemo ſane in illis plumbum quaeſierit. Inventam tamen in *Lellingenſi* parte argentiferam galenam lamellis minoribus micantem in ſpato calcareo cineraſcente ipſe mecum indidem retuli. At vero illud majore longe dignum admiratione adhuc galenam ſuae inhaerentem matrici calcareae cum eadem ſimul haematitae flaveſcenti inſidentem, eundem viciſſim ſuo in ſinu, aëtitici ad inſtar nuclei fixum includere. Haematitem hunc, utut extus nigrum, ob trituram tamen flaveſcentem potius, quam rubram, cum *Cronſtedto*, *Wallerio*, *Bornioque* flaveſcentem et ipſe dixi: Eſt ille compactus ſolidus amorphus fractura terrea aridaque, magis minusve mica argentata ſquamoſa *Linnaei*, valde copioſe vero et intime mixtus haematite fuliginoſo friabili *Wallerii*, ſuperficie indurata, particulis impalpabilibus, atra, partim bracteato-celluloſa, partim botrytico-noduloſa, tuberculis ſubmammillaribus prominentibus aſpera, et quod ſingulare plane, atque ad propoſitum noſtrum unice, et plurimum facit, ſparſis per eam cryſtallis exiguis plumbi ſpatoſi, albis, cubicis, pellucidis, quas ego ſuper carbone in plumbum reduxi.

Digitized by Google

## XLII.

*Plumbum ſpatoſum album cryſtalliſatum, diaphanum, cryſtallis craſſiuſculis inordinate oblongo-rhomboideis partim connatis.*

*E fodinis plumbiferis alpiüm Ovirenſium ſupra Ebriacum inferioris Carinthiae, in galena ſolida.*

Deformiter gibba, inque vagos monſtroſe ſeſe extendens ramos ex iſtis fodinis mihi eſt galena ſolida, quam plumbi ſpatoſi ſolidi ex hyalino albeſcentis pervadunt venae, quod cum in fluiditatis adhucdum exiſtens ſtatu obviam forte habuiſſet cavernam majuſculam, in qua diffundere ſeſe potuit amplius, cryſtalliſatum enim vero fuit, inque cryſtallos majuſculas oblique tendentes, inordinate oblongo-rhombeas, parte ſui aliqua infra connatas, altera ſuperiore liberas, ſordidius albentes, et ſubdiaphanas.

## XLIII.

*Plumbum ſpatoſum excolor hyalinum pellucidum, cryſtalliſatum, cryſtallis ſelenitico-decaëdris.*

*Super galena ſolida e fodina S. Chriſtophori Bleybergae.*

Solidam galenam undique maeandriformibus latiuſculis rivis penetrat gypſum ponderoſum album opacum *Bornii*, quod licet amorphum, imo compactum particulis impalpabilibus, textura tamen interna lamelloſum eſt. Superficies galenae extima ad tres quatuorque pollices in longum latumque extenſa denſiſſime accumulatis inſtrata eſt cryſtallis plumbi ſpatoſi, non albis, ſed excoloribus, hyalinis, pellucidis, verbo, vitreis, et vitri puri inſtar tralucentibus et nitentibus.



Digitized by Google

Harum Figura, etſi cubica primo videatur eſſe intuitu in dimenſione unius lineae pariſienſis, tamen attente inſpecta, non hexaëdra, ſed decaëdra omnino eſt, et ut vulgo dicimus, exacte ſelenitica.

## XLIV.

## *Plumbum ſpatoſum album cryſtalliſatum, cryſtallis dodecaëdris octodecaëdrisque utrinque pyramidatis, priſmate intermedio breviſſimo. Tab. XV. Fig. 35.*

*Super galena ſolida ex fodina gandolfiana Bleybergae.*

Specimen Fig. 35. fruſtum ſiſtit galenae ſolidae, cui ad latus ſiniſtimum acuto ſub angulo aliud, quod imminebat, inde abruptum, recentem fracturam, et majuſculam ibidem aream micantem ejusdem galenae exhibet. Superficiem reliquam ſemiſatiſcentem, indeque expertem nitoris, verſus dextrum cumprimis latus ampla quarzi inſtar, plumbi ſpatoſi albi vena, ſive rivus percurrit; diſco medio oblito cryſtallis denſe accumulatis inaequalibus plumbi itidem ſpatoſi albi ſemipellucidi, quarzum mentientis. Utut autem, ſi properante cryſtallos has intuearis oculo, nullam in iis tibi obſervare videaris determinatam figuram et inordinate polyedras exiſtimes; tamen exacte regulares pleraeque ſunt, ſimiles plane iis ſequentis varietatis, paucis irregularibus mixtae; regulares quae ſunt, duplicis ſunt formae, nempe partim dodecaëdrae, partim octodecaëdrae; verum tam hae, quam illae utrinque pyramidato vertice, priſmate autem intermedio breviſſimo, vixque dimidium lineam pariſinam aequante, duplo triplove pyramidibus breviore: in priori itaque caſu columna intermedia et ambae pyramides tetraëdrae, in poſteriori vero hexaëdrae ſunt.

Digitized by Google

# XLV.

## *Plumbum ſpatoſum cryſtalliſatum album ſemipellucidum, cryſtallis dodecaëdris, octodecaëdrisque, utrinque pyramidatis, columna intermedia, pſeudogalena cubico-cryſtallina granatini coloris incruſtatis. Tab. XV. Fig. 36.*

*Super galena ſolida ex ſodina S. Antonii Bleybergae.*

Replent introlapſam magnam galenae ſolidae cavitatem accumulatae plumbi ſpatoſi cryſtalli craſſiuſculae albae, quarzi pinguis facie, diaphanae, tamen nitentes, regulares, paucis miſtae irregularibus; hae inordinate polyëdrae; illae contra aut dodecaëdrae aut octodecaëdrae; utraevis utrinque pyramidatae, priſmate intermedio breviſſimo. Harum illae e planis rectangulis oblongo-quadrilateris quatuor aequalibus anguſtis, corpus medium conſtituentibus, octoque aequalibus triangulis aequicruris utrinque quaternis in binas terminales quadrangulas pyramides convergentibus, conſtant; iſtae priſmate ſunt intermedio, annularis inſtar faſciae, parallelogramma gracilia ſex aequalia complectente, pyramideque terminali una et altera aequali hexagona, et triangulis ſex aequalibus aequicruris coalita. Plumbiferis hiſce cryſtallis inſident cryſtalli zincoſae, pſeudogalena videlicet cryſtalliſata cubica, colore granatino ſemipellucida ſeu diaphana, in tenebris frictione phoſphoreſcens, idque rarum ſatis: nam quamvis minime rara Bleybergae pſeudogalena phoſphoreſcens compacta textura ſquamoſa, lamellis micans minoribus, majoribusve, colore jam flaveſcente, granatino-rubente, aut etiam ex rubro fuſceſcente, tum pſeudogalena jam phoſphoreſcens granatina cryſtalliſata plurimum cubica, rariſſime aluminari-octaëdrica: tamen haud facile plumbo ſpatoſo cryſtalliſato albo mixtam, aut inſidentem vidi. Plerumque per ſtrata vaga, aut parallela, aut per venas maeandriformes ampliores, ſive contractiores, illa, quae amorpha eſt, et ſquamoſo lamellari textura, lapidem calcareum aequabilem griſeum, aut calcareum arenarium cinereum,

L 2

aut etiam ipſam galenam ſolidam pererarre, haec vero, quae cubicam affectat formam, galenae pyramidali denſe inſidere, et a gypſo ſpatoſo cubico-cryſtalliſato albo vel hyalino incruſtari, aut contra inſidens galenae pyramidali gypſum ſpatoſum cubicum, nunc album, alias hyalinum, aut virens, incruſtare ipſa ſolet.

## XLVI.

*Plumbum ſpatoſum excolor aut albeſcens, aut metallicolor ſplendens, cryſtalliſatum, cryſtallis polyedris, partim regularibus, partim irregularibus, in elongato-ovatas et parallelas ſeries ordinatis. Tab. XVI. Fig. 37.*

*Ex fodina S. Chriſtophori Bleybergae, ſuper Zinco hepatico teſtaceo lamelloſo albo-cinereo et micante.*

Amico aeſtimatiſſimo *Durmero* publicas hic ago gratias pro ſpecimine hocce rariſſimo, quod ejus benevolentiae acceptum refero. Primo intuitu videri poſſet lapis calcareus ſolidus albidusque, attentius autem examinatum ſiſtit mineram Zinci hepatici, minutiſſime lamelloſam, teſtaceam, tamen ſolidam, albo-cineream et arenarii ſubtiliſſimi ad inſtar micantem, quae ſecatur ſtratis galenae compactae digitum craſſis; quod nec ad chalybem ſcintillat, nec cum aqua forti effervefcit, ſed cum hac, vel et ſine ea alliſum ad corpus durum, teterrimum hepatis ſulphuris odorem ſpargit. Ad tubuli ferruminatorii flammam ſuper carbone eadem ejus eſt conditio, quae §. XL. de Zinco hepatico roſeo Rablenſi dicta eſt. Specioſiſſimae ſunt variaeque cryſtalli plumbi ſpatoſi albi, partim eidem inſidentes, partim etiam immerſae. Utut firmiter cohaeret matrix, compage tamen gaudet teſtacea, atque inter duo ſemper contigua ſtrata locatae ſunt dictae plumbi cryſtalli, ordinatae in ſeries ellipticas concentricas ſeu parallelas, quarum aream ad inferiorem curvaturam quaedam etiam aliae hinc inde aggregatim occupant. Caeterum magnitudo, figura, color, pelluciditatis gradus, verbo, omnia in di-

Digitized by Google

verſis diverſa ſunt. Aliae ſunt pellucidiſſimae, excolores, et puriſſimae. Aliae turbidiores, minusque pellucidae. Iterum aliae ſubalbidae, et ſemipellucidae. Aliae tandem magis minusve pellucidae incruſtantur galena tenuiſſima, micantque nitidiſſimo metalli ſplendore. Major eſt figurae diverſitas. Exacte cubicae paucae dantur, eo plures oblongo-cubicae, ſive columnares tetraëdrae procumbentes. Latitudo in illis ſaepe bis terve altitudinem ſuperat, quo illis valde planis depreſſusque conciliatur habitus et figura irregulariter parallelepipeda. Inter minores obſervo plurimas octaëdras aluminares ex duabus pyramidibus tetraëdris brevibus oppoſitis ad baſin coadunatis, quarum tamen latera triangularia non ſemper aequalia ſunt. Plurimae etiam adſunt dodecaëdrae et octodecaëdrae, ſcilicet ex duabus pyramidibus terminatricibus cum interjecta columna tetraëdra vel hexaëdra; at vero haec non utraque pyramide, uti varietatum in §. §. XLIV. et XLV. deſcriptarum, brevior, ſed longior eſt. Caeterum ſi cryſtallis hisce ſimilaria eſſent plana inter ſe aequalia, regularibus ſemper adnumeranda eſſent; ſed propter earum discrepantiam non niſi polyedra irregularia denominari poſſunt, et horum in ſpecimine hoc ſane ſunt plurima, uti ex paucis ſingulatim ad figurae latus pictis videri licet, ex quibus praecipue quasdam dodecaëdras ex duodecim aequalibus pentagonis compoſitas cryſtallos eſſe exiſtimares, licet reapſe haud ſint, dum plana baſeos et verticis ſolummodo pentagona ſunt, reliqua plana lateralia vero non tam pentagona quam potius quadrangula inaequalia triangulis mixta. Haec praecipue erat cauſa, cur hanc ex regularibus irregularibusque plumbi ſpatoſi cryſtallis compoſitam varietatem huc, nempe in confinio regulares inter et irregulares poſui.

## XLVII.

### *Plumbum ſpatoſum album cryſtalliſatum diaphanum, cryſtallis polyedris irregularibus, easdemque plumbi ſpatoſi flavi lamellis obſidentibus. Tab. XVII. Fig. 38.*

*Ex fodina Gandolfiana. Bleybergae ſuper Galena compacta.*

E millibus unum rariſſimumque ſpecimen! quod cum aliquot aliis haud minus raris Hanſtadti amicitiae debeo. Fruſtum ſcilicet galenae ſolidae, areis magnis ſubtiliter ſtriatis micantis, quatuor pene pollices longum, ſuper tribus latitudinis, duobusque altitudinis pollicibus. Specioſiſſima illius ea eſt ſuperficies, quae non nihil equidem exeſa, ſubfatiſcens, ac ochra plumbi cineraſcente pulverulenta obducta, tamen et areis majuſculis, et ſtriis filiformibus ex recente fractura micat, et undique venis plumbi ſpatoſi ſolidi albi quarzum mentientis, mutuo ſe diſſecantibus notabilis. Quotiescunque itaque galena magis ſubſedit, praeprimis quando cavitates ſpatioſiores erant, quam ut eae a plumbo ſpatoſo tunc adhuc liquido in eadem immanante impleri poſſent, iſtud inter ſeſe cryſtalliſandum partim pyramidales ſeſſiles, partim irregulariter polygonas proſtantes in ſuperficie generabat plumbi ſpatoſi cryſtallos. Illud ſingulare omnium maxime, quadrangulas plumbi ſpatoſi flavi lamellas, non ſolum cum plumbi ſpatoſi albi cryſtallis, in eadem plumbi galenae ſolidae morari ſede, ſed etiam has ab illis incruſtari, quo fit, ut ſpatum plumbiferum album plumbi ſpatoſi flavi matrix eſſe videatur.

# XLVIII.

## *Plumbum ſpatoſum album cryſtalliſatum ſemipellucidum, cryſtallis irregulariter polyedris rotundatis.*

*Super galena ſolida ex ſodina Maria Lichtmeſſe Bleybergae.*

Galena plumbi ſolida, cui cryſtalli illico deſcribendae inſident, nulli lapideae in venis obviae adhaeſiſſe videtur matrici, defoſſa enim fuit in marga ſordide albente, ſporadica (tanquam Geſchiebe). Pondere aliquot libras aequat, elegantem omnino excelſi, multis rupibus, anfractibus et cavernis praedicti montis exhibens imaginem; nitor in ea extus nullus; caeruleo cineraſcente potius inumbrata eſt colore, niſi ubi ab adhaerente praedictae margae pulvere per exſtantium jugorum ſummitates caneſcit; id quod cavernoſos illos anfractus antrorum inſtar undique ſparſos, tanto elevat amplius. Videre enim eſt intercepta inter jugorum capita, acclivia paſſim dorſa lateralia, velut totidem alpium prata, mox lente, mox praecipite magis adſcenſu aſſurgentia. Tam haec, quam cavernarum aditus parietesque et fornices conſita quam denſiſſime ſunt innumeris grandinis inſtar cryſtallis plumbi ſpatoſi albis plus minusve ſemipellucidis, quarum magnitudo vix dimidii ſeminis milii eſt, ſed minor etiam et minima, figura vero ſphaeroidica. Et tales quidem, ſi inermibus adſpiciuntur oculis, cryſtalli hae ſunt. Microſcopio exploratae, granulis adhucdum rotundatis, ſed polyedris ſimul ſimiles, quarum ſuperficies convexa inſcriptas habet quantumcunque exiguas areolas triangulas nullo ordine quadrangulis mixtas, et quas haud melius me uno denique verbo exprimere poſſe judicavi, quam ſi irregulariter polyedras rotundatas dicerem. Similes plane plumbi ſpatoſi albi cryſtallos denſe accumulatas, aut libere inſidentes, aut parte ſui aliqua connatas, quin et ex albo hyalinas, ſaepius vidi ac etiam poſſideo, non galenae ſolidae innatas (uti ex fodina Maria Lichtmeſs), ſed intra rimas cavitatesque plumbaginis ſolidae nidulantes auf der windiſchen Höhe in valle Gillenſi, tum ex fodina ſancti Nicolai Bleybergae, maxime vero e plumbi fodinis Comitis a Thurn prope Bleyburgum inferioris Carinthiae

Digitized by Google

# XLIX.

## *Plumbum ſpatoſum album, et ex albo roſeum, cryſtalliſatum, pellucidum, cryſtallis inordinate polyedris. Tab. XVII. Fig. 39.*

Et hoc pariter pulcherrimum Specimen ex eadem fodina Maria Lichtmeſs ſumptum eſt, unicum hujus conditionis et coloris, quod hucusque vidi; nulli et ipſum innatum lapideae matrici et ipſum ſporadicum, intra memoratam duntaxat conſepultum margam; dicas montes montibus ſuperimpoſitos, adeo praerupta undique eſt et ſcopuloſa facie, in parte cumprimis averſa, qua vero cryſtalli pauciores. Proprium galenae in eo nitorem fruſtra niſi ubi recenter avulſa ſunt fragmentula aliqua ſtriis aut ſquamulis micantia quaeſieris; nuſquam in fruſto plumbi ad ſuperficiem ſubſatiſcente, vel in caeruleſcente-cineream ochram transeunte, et partim marga pulverulenta obſito eum invenies. At vero quantum ex nitoris hujus eidem decedit defectu, tantundem profecto ex cryſtallorum elegantia ſplendoris participat. Hae liberaliſſime undique diſperſae magnitudine admodum ſunt differentes, pellucidae potius, quam diaphanae, polyedrae, planis tamen lateralibus nec numero, nec figura aequalibus, et quod ſingulare prorſus pulcherrimumque, neque in hunc uſque diem mihi viſum adhuc, ex albido dilute roſeo colore.

Digitized by Google

# L.

## *Plumbum ſpatoſum, excolor, pellucidum, cryſtalliſatum, cryſtallis partim inordinate polyedris, partim in orbiculos planos depreſſis.*

*Super galena ſpeculari ex fodina S. Ruperti Bleybergae.*

Sane, niſi ſingulare iſthoc rariſſimumque ſpecimen ipſe poſſiderem, et toties inermi, toties etiam armato exploraviſſem oculo, vix exiſtere poſſe credidiſſem. Lapidi calcareo aequabili *Wallerii* cinereo inſidet galena ſolida, in Spithamae longitudinem extenſa, latitudine duos ternosve aequans pollices, unum vero aut ſesquialterum profunditatis pollicem, ubi craſſiſſima, nec niſi lineas tres quatuorve, ubi craſſitudine minima eſt, habens. Superficies ejus illa, quae, cum gigneretur, alii lapidum generi obviam facta, non plus ultra metam hanc ſeſe potuit extendendo diffundere, plana, ſpeculique ad inſtar politiſſimi reſplendens eſt, vere ſpecularis et ipſa. Verum non hoc denique illud erat, quod admiratione in ea maxime inveni dignum. *Specularem plumbi galenam Wallerii* ſaepius alias vidi. In montis regii Rablenſis fodinis plumbiferis plures etiam multoque magis raras ejusdem vidi varietates, inter quas aliquando mihi obvenit galena ſpecularis nitentiſſima, ſpeculi ad inſtar objecta ex reflexione diſtincte repraeſentans, ſecundum latitudinem undulata, ſtriisque approximatis parallelis ſubtilibus totam ejus longitudinem percurrentibus. Alio tempore vidi ibidem galenam ſpecularem lapidi calcareo aequabili albo *Wallerii* innatam, ita ſuper eodem craſſitudine decreſcentem identidem, ut tandem ſuperficialis, ejusque facta ſit tenuitatis, ut per eam, remanente quamvis metalli nitore, lapis iſte transpareret. Ambo ſpecimina haec rara Domino Peithnero, Caeſareo-Regiae Majeſtatis a Conſiliis aulicis, Vindobonam transmiſit Dominus Marherrus. Poſteriori ex his ſpeciminibus illud profecto maxime rarum phaenomenon proprium eſt, ut ſub recto in eandem ſi intenderis oculos angulo, nil metallici in eo nitoris detegas, et transparentem praeciſe lapidem calcareum album quaſi per vitrum vi-



Digitized by Google

deas; quòd ſi oblique eandem adſpicias, metallicum ſpecularis galenae nitorem, nec lapidem calcareum, nec praeterea aliud quidpiam cernas. Tanta particularum corporis (alias admodum craſſi denſique ac opaci) tenuitas ſumma! Tantum alternae, ut dicimus, vires attractivae et repulſivae praeſtare poſſunt! Igitur quod praeſente loco de galena ſpeculari loquendi potiſſimum dedit occaſionem, quodque in ea maxima dignum admiratione ſemper credidi, cryſtalli plumbi ſpatoſi non tam albae, quam hyalinae, excolores, vitro potius quam quarzo ſimiliores, clare pellucidae, eidem inſidentes erant. Obſervaveram primo, neſcio quas, per ſpecularis galenae ſuperficiem ſparſas, rotundatas, planas, depreſſas, plumbicolores et opacas maculas, quas deterger eeupiens, firmiter eidem adhaerentes, ſimulque exſtantes aliquantum inveni. Diligentius dein microſcopio cum easdem inſpicerem, adſita illis, alia angulosa multo minora et humiliora, excoloria, pellucida, vitri tralucentis modo micantia detexi corpuſcula, verbo exiguas oblongas, inordinate polyedras, vitri facie et pelluciditate cryſtallos plumbi ſpatoſi. Sed et ipſa jam reniformia, jam orbicularia, aut irregulariter tetragona et depreſſa corpuſcula, quae primum pro maculis habui, etſi ſupra infraque opaca et plumbi eſſent colore, ad oras ſeu ambitum tamen vitrea, et vitri more reſplendentia vidi. Suſpicatus exinde, poſſe eadem etiam eſſe cryſtallos orbiculares plumbi ſpatoſi hyalinas, ochra plumbi pulverulenta cinerea obductas. Ergo avulſa illorum aliquot in aquam fortem injeci, et ſuſpicionem hactenus meam illico per experimenta plene confirmatam comperi, poſtquam in ſpiritu nitri elatis in ſublime nonnullis exiguis effervescentiae teſtibus bullulis, opacam illam caeruleo-cineraſcentem, ut ita dicam, ochrae plumbae cuticulam diſparere; orbiculatas contra cryſtallos, hyalinas, excolores et tranſparentes denique fieri vidi. Sed et flamma fiſtulae ferruminatoriae exploratae tam cryſtalli, quam cryſtallini orbiculi, absque mora regulinos plumbi dederunt globellos. Subleſta hac ex Charybdi utcunque eluctatus, in Scillam haud minus moleſtam me rejectum iterum intellexi. Quomodo enim, ſi ſpecularis plumbi galena exſtitit antea, eandem inter et calcareum, cui arctiſſime appreſſa fuit, lapidem, cryſtalli plumbeo-ſpatoſae enaſci potuere? aut ſi cryſtalli antea in galena exſtitere, quam illa in calcareum impacta et ſpecularis facta eſt, quomodo, inquam, hae magna duorum corporum durorum in

Digitized by Google

ſe invicem preſſione non diffractae ſunt; ſed mollis inſtar corporis in orbes complanatae? Cur complanatis hisce aliae, illis contiguae, quaſi malleum inter et incudem, in cryſtallorum tamen polyedrarum, licet irregularium ſe conformaverunt formam? vel ſi forte antea jam erant formatae, cur non eodem modo cum orbicularibus complanatae ſunt? Quilibet de rebus opinione ducitur ſua, ſecundum eas, quas ſic nec aliter cogitandi ſibi fingit rationes. Mihi, cui oculis intuendi ea, quae ibi et quo tempore facta ſunt, non fuit copia, veriſimillimum videtur de iſta formatione ſequenti modo ſentire et loqui poſſe: nimirum eodem plane momento, quo materia galenae conſtituendae apta, per ſulphuris acceſſum mineraliſata, et verbo, per preſſionem adverſus lapidem calcareum ſpecularis plumbi galena effecta eſt, eodem, inquam, temporis momento etiam glebulae per eandem ſparſae, eidem inſidentes adhucdum molles et fluidae (plumbi ſpatoſi cryſtallis deſtinatae), per calcis admixtionem, attactu calcarei lapidis, et fluiditate ad conſiſtentiae ſtatum cryſtalliſatione transire potuerunt; qua in ſimultanea prioris mineraliſatione et poſteriorum cryſtalliſatione fieri neceſſe erat, ut quae majore volumine et altitudine erant globulae plusque maſſae ſuo ſub volumine comprehendebant, planos in orbiculos comprimerentur, dum interea temporis adſitae illis proxime globulae minoris voluminis et altitudinis in minimas cryſtallos, quarum altitudo craſſitudinem praedictorum orbium non ſuperaret, abire potuerint. Sic, inquam, mihi facta haec fuiſſe, aut ſaltem fieri potuiſſe videntur; diem tamen propterea nemini dixero, qui contrarium ſentire, aut aſſerere, in animum induxerit.



Digitized by Google

## LI.

### *Plumbum ſpatoſum pellucidum cryſtalliſatum, cryſtallis partim cinereis hemiſphaerico-druſicis et undato-rugoſo-ſtriatis, partim excoloribus irregulariter polyedris, ochrae plumbi cinereae inſidentibus. Tab. XVIII. Fig. 40.*

*Ex ſancti Chriſtophori ſodina Bleybergae.*

Compendium multarum rariſſimarumque in mineralogicis pulchritudinum exhibet hoc Specimen. Gypſo ponderoſo, ſolido, niveō, amorpho, particulis impalpabilibus, fractura ſubvitrea nitente, innaſcitur aut connaſcitūr verius galena pariter ſolida, quam ſparſim hinc inde erumpentem, et tum areis majuſculis, tum ſquamulis minutis micantem conſpicis. Quod vero non undique, qua ultra matricem prominet, ſuo ſe ſplendore prodat, cinerea facit ochra plumbi pulverulenta, quae compactae inſtar argillae cohaerentem eidem ſuperinducit cruſtam, ad flammam fiſtulae ferruminatoriae illico in plumbum regulinum ex toto fundendam. Plumbo iſti larvato, ſeu ochraceo, averſam ſpeciminis partem undique incruſtanti, et altera ſuperinducitur praeterea cruſta terrea flavo-ruſa, martiali-zincoſa, more haematitae ſtillatitii in eminentias hemiſphaericas mamillares Zinci ſpatoſi cryſtalliſati cohaerentes effloreſcens: in parte vero oppoſita, ſcilicet in allegata figura repraeſentata, adhuc aliae praecedentibus conſimiles gibbos haemiſphaericos Zinci ſpatoſi cryſtallorum connatarum videre licet, praetereaque duae aliae varietates occurrunt. Exequar jam ſingula. Sparſae primum vel ſingulae vel per turmas, jamque ochrae plumbi cinereae, jam matrici gypſaceae inſidentes conſpiciuntur cryſtalli, nulla certa lege polyedrae, ſed et magnitudine differentes plumbi ſpatoſi, non tam albae (quamvis et albae dici aliqua poſſint ratione) quam excolores, pellucidiſſimae, nitentes, verbo, ut fere ſolet limpidiſſima, quam lagenae vitreae mundiſſimae incluſeris, aqua. Hae infimo potiſſimum occurrunt loco, liberae, accumulatae quidem, non tamen connatae. Aliam ejusdem plumbi ſpatoſi cryſtalliſati varietatem druſicam, dilute cineream in ſuperiore ſiniſtro angulo vides praeterēa; haec

Digitized by Google

longe a priore diverſiſſima eſt. Cryſtalli nempe non ſimplices, ſolutae, et liberae, ſed druſarum more connatae in cruſtam unam, cohaerentem, vitream, noduloſam, nodulis convexis, non in ἕδρας, ſeu areolas planas ſectis, ſed rugoſo - ſtriatis, ſtriis multis ſubtilibus, undulatis, parallelis approximatis. Cruſta haec cryſtallino - druſica dilute cinerea omnino eſt et nitens; indubie a tralucente, quam obducit, cinerea plumbi ochra; nam avulſam ejus partem aliquam, ut in plumbum ope fiſtulae ferruminatoriae funderem, pellucidiſſimam, et excolorem pariter inveni. Cur autem priores cryſtalli zinco-ſpatoſae, etſi et ipſae cinereae plumbi ochrae inſideant, non etiam ut druſicae hae, cinereo tinctae videantur eſſe colore? rationem ſcio nullam, niſi forſan haec ex ſuperficie priorum rugoſo - ſtriata undulataque, et alia prorſus inde exiſtente refractione radiorum luminis, repetenda ſit. Quod demum ad tumulos iſtos convexos, hemiſphaericos, lamelloſos, e centro radiantes attinet, ii ſunt, ut ſupra dictum eſt, ad inſtar haematitae ſtillatitii noduloſi, eminentiae mammillares Zinci ſpatoſi cryſtalliſati. Solent enim inter caetera Bleybergenſium producta rara ſex praecipue Zinci ſpecies obvenire, nimirum: Vitrum Zinci partim ſolidum, partim druſicum; Lapis calaminaris fatiſcens; Ochra Zinci (pura); Zincum ſpatoſum ſtillatitium; Zincum hepaticum; tandem Pſeudogalena partim lamelloſa ſive ſquamoſa, partim cryſtalliſata granatino-rubra. Praeter duas ultimas ſpecies, quatuor anteriores omnes in ſuperficie in novam ſeptimam, Zinci ſpatoſi nempe cryſtallos efflorescere, vel potius ab iis obduci ſolent. Zinci ſpatoſi cryſtalliſati plures pulchraeque dantur varietates, de quibus forſan alias, ſi otii et ſumptuum fuerit ſatis. Haec, quam prae oculis habemus, hemiſphaerica, ſeſſilis, vitrea, pellucida, et ranunculi aſiatici polypetali L. ad inſtar lamelloſa eſt, lamellis vel potius cryſtallis ſelenitico - decaëdris, elongatis, anguſtis, linearibus, multorum ordinum in centrum commune convergentibus, undique, praeter apicem ipſum in peripheria terminatum, connatis, ſicque quaſi roſam ſemiclauſam efformantibus; id quod ex diffractis et perpendiculariter, et horizontaliter ejusmodi roſulis, in figura adjecta pictis, clarum eſt videre. Lamellarum iſtarum ſeleniti-formium baſes circa centrum roſae aquoſe virent, caeterum excolores ſunt lamellae et pellucidae; ex transparente tamen cruſta ochracea flavo - rubra, et ipſae flavo velut tinctae colore videntur eſſe.

## LII.

*Plumbum ſpatoſum pellucidum cryſtalliſatum, cryſtallis inordinate priſmaticis dilute mellei coloris, cinereae plumbi ochrae inſidentibus.*

*Ex eadem Sancti Chriſtophori fodina Bleybergae.*

Nihil hae a prioris varietatis cryſtallis plumbi ſpatoſi diverſae ſunt, niſi quod earum plurimae elongatae, inordinate priſmaticae, utrinque truncatae ſint, et dilute ſubmellei, id eſt obſolete ſimulque aquoſe flavi coloris, pellucidae quidem, at non pellucidiſſimae, utpote levi coloris tinctura imbutae. Matrice quoque gaudent eadem et eodem nativitatis loco, ſuper ochram plumbi cineream rariter ſparſae procumbentes, inter acervos cryſtallorum minimarum plumbi ſpatoſi metalli coloris, galena ſuperficiali nitentiſſima obductarum, de quibus mox uberius.

## LIII.

*Plumbum ſpatoſum pellucidum cryſtalliſatum excolor, cryſtallis inordinate polyedris, minimis, in cavitatibus exeſis plumbi compacti nidulantibus. Tab. XIX, Fig. 41.*

*Ex Windiſchen Höhe in valle Gilienſi.*

Jam ſupra meminimus, maculas illas nigras, quae variegatam plumbo compacto faciem conciliant, ſi quidem microſcopio inſpiciantur, nil niſi ſcrobiculos diverſae magnitudinis et circumſcriptionis eſſe, quorum fundus exeſus cum ſit, alternantibus inter ſe foveolis microſcopicis, et eminentiis admodum humilibus acutis aeque ac obtuſis, ſcabriuſculus, et abſorbendis lucis radiis perquam idoneus reddi, verbo opacus, nigerque ipſe denique ſieri aut videri omnino debet. Solent

Digitized by Google

autem perquam ſaepe, ut in propoſita figura videre eſt, hisce in faveolis minimae plumbi ſpatoſi nidulari cryſtalli admodum angulofae, inordinate polyedrae, excolores, vitri uſualis et facie et pelluciditate, quanquam in cavernulis nigri apparent, quas oculus vix diſcernat, niſi aut microſcopii ope, aut certe ex micante nitore, dum ſpecimen tale contra lucem convertitur. Compactum, cui inſident, plumbum ſive plumbaginem ſupra deſcripſi; reliquum eſt, ut matricem, cui inhaereat ipſum in fodina *Windiſche Höhe* vulgò dicta, recenſeam. Hanc triplicem omnino inveni: ac primo quidem argillam martialem flavo-rufam, non effervescentem; tum Zincum vitreum druſicum in botrytem concretum albido-luteolum, aut etiam rufum *Wallerii*; denique lapidem calcareum aequabilem particulis impalpabilibus, tarde effervescentem, coloris albidi, aut ex albido griſei, ſaepe punctis maculisque nigris aſteroideis, et dendritis *hypnum filicinum Linn.* referentibus, quam elegantiſſime pictum. Sed quod calcareum iſtum longe reddit celeberrimum, papyrus eſt montana, tenerrima, nivea, dendritis et ipſa atris pulcherrimis picta, ſeu *asbeſtus membranaceus Cronſtedti; Amianthus corticoſus flexilis membranaceus natans Linnaei; Amianthus fibris mollioribus intertextis, in lamellas compactus levis, Aluta montana Wallerii.* Papyrus, inquam, haec membranacea, continua particulis, impalpabilibus, valde dendritica, in igne perſiſtens incombuſtibilis, denique in fila aut floccoſum abiens pappum; utut teneritudinis, tenuitatisque ſit ſummae, duriſſimum tamen ſolidiſſimumque pervadit et inſternit calcareum lapidem, cum eodem per ſtrata parallela ad unius aut linearum aliquot diſtantiam alternans. *Alutam montanam Suecanam Nordbergenſem, Salbergenſem* et *Danemorenſem* cum aqua forti effervescere aſſerit *Wallerius;* de *Ruthenica* idem contendit *Brünichius;* forſan quia agaricus mineralis fluens (Kalkguhr) deſuper ſeſe diffudit, particulasque calcareas ibi reliquit? Cur vero ſola absque alio additamento non funditur in igne, ſi particulis calcareis mixta et ſpecierum asbeſtinarum materia argillaceae indolis ſit? Equidem hoc ab ambobus conceditur, verum ex Brückmanni ſententia ad hungaricam et norwegicam fundendam ne ſpeculi uſtorii quidem vis ſufficit. At Carinthiaca iſthaec ex Windiſcher Höhe certe non effervescit cum aqua forti, licet calcareo lapidi ipſa innata eſt, ſiquidem cum experimentum iſtud iteratis caperem vicibus, imbibi quidem ab eadem vidi aquam fortem, ſed absque motu omni, absque emergentibus bullulis ſpumantibus, absque dendritarum evaneſcentia, absque

coloris in papyro hacce (ſaltem poſt ejus ſiccationem) mutatione. Per longum temporis ſpatium flammam candelae experta rutilabat carboni candenti ſimilis, ſed nec fundebatur, nec comburebatur. Porro cum papyrum hanc iisdem plane cum calcareo lapide ſuperbire viderem ornamentis dendriticis, ſciendi fueram cupidus, cuinam metallo, vel ſemimetallo, aut cuicunque alii potiſſimum cauſae dendriticas hasce picturas adſcriberem tam in lapide calcareo Bleybergenſi, quam in papyro montana et calcareo fodinae in Windiſcher Höhe. Ferro? id quod ſaltem communis maxime earundem origo videtur eſſe *Cartheuſero* in eleganti ſuo de dendritis diſſertatione, pag. 158. De hoc equidem dubitabam. Illud certa tenebam ſcientia, dendritas Hüttenbergenſes tam argentei coloris, quam cinereos, atros, nigro-fuſcosque (nam flavi ruſique relicta duntaxat nunc dictorum, poſtquam evaneſcere coeperunt, ſunt veſtigia) qui in iſtis fodinis ferri ditiſſimis non ſolum lapidis calcarei ſeu marmoris micantis *Linnaei* albo-flaventis ornamentum longe pulcherrimum ſunt, verum etiam diverſiſſimarum chalcedonii varietatum; haematitae nigri ſuperficie ſtillatitia druſica nitente; quarzi druſico-cryſtalliſati; et gypſi ponderoſi indurati albi; hos, inquam, dendritas Hüttenbergenſes non ferro, ſed ſoli adſcribendos eſſe Magneſio parum martiali *ſquamoſo-ſloccoſo argenticolori*, in fuliginem tandem nigram abeunti, certo certius ſciebam. Certitudo haec mea non oculorum meorum ſolum teſtimonio, ſed et exacte inſtitutis nitebatur experimentis. Nam et naturam, ut ita loquar, eos dendritas elaborantem ſaepe ipſo in opere deprehendi in fodinis exiſtens, et cum eorundem materiem cum borace in tubuli ferruminatorii flamma funderem, vitrum ſemper rubro-hyacinthinum pellucidum obtinui. Verebar autem, ut iſtis ex Windiſcher Höhe alia foret origo ac Hüttenbergenſibus, praeſertim cum tunc temporis nulla adhuc veſtigia praeſentis magneſii in fodinis in Windiſcher Höhe vel in ipſo monte plumbifero detexiſſem. Hoc propriis a me ipſo inſtituendis ut ſcirem experimentis, tentandam pariter vel cum dendritis hisce aleam judicavi. Decorticavi igitur a lapide calcareo praedicto foliola aliquot papyri hujus asbeſtinae egregie dendritis onuſtae; asbeſtum cum borace illico in vitrum excolor pellucidum fundi debere ſcivi; fudi igitur ſuper carbone ope fiſtulae ferruminatoriae foliola haec cum borace ſimul, et fuſa etiam protinus ſunt in vitrum, non hyalinum, non album, neque nigrum, aut fuſcum, vel viride, ſed elegantiſſime rubro-hyacinthinum. Ex his non immerito concludendum jam cenſui, ipſos etiam, qui calcareo lapidi ex valle Gilienſi et

Digitized by Google

Bleybergenſi inhaerent, dendritas magneſiacae pariter naturae eſſe debere. Utinam vero, quae cum dendritis Carinthiacis Hüttenbergenſibus, Bleybergenſibus et ex Windiſcher Höhe inſtitui experimenta, alii quoque Mineralogi cum ſuis dendritis capient! non vane enim ſpero fore, ut ex illis omnis denique dendritarum hiſtoria in multo pleniorem protrahatur lucem.

## LIV.

### *Plumbum ſpatoſum pellucidum cryſtalliſatum nigrum, cryſtallis irregulariter polyedris, promiſcue gypſo ſpatoſo cubico albo, et pſeudogalena pariter cubica colore granatino incruſtatis.*

*E fodina S. Chriſtophori Bleybergae.*

Contradictionem involvere videntur notiones pellucidi et nigri, quo tamen ſumam ſenſu, cum utramque conjungo, illico patebit. Galenae ſolidae, lapidem calcareum arenarium cinereum *Wallerii* undique percurrenti inſident denſe accumulatae mediocres, ſed inordinate ſimul polyedrae cryſtalli plumbi ſpatoſi; hae vitro ſimiles, utut reapſe excolores, pellucidae et nitentes ſint, tamen matrici inhaerentes nigrae duntaxat apparent eſſe, procul dubio, quia plumbo immediate et quidem profundiuſculae inhaerent, praeterea nullo tinctae ſunt colore, et adeo ſtipate accumulatae, ut connatae dici poſſint, licet liberae revera ſint. Avulſi enim nonnullas a reliquis et vitrō non nigro, ſed excolori, hyalino transparenti erant quam ſimillimae. Conſepultae quondam ſub alius naturae cryſtallis fuerunt, quarum vel hodieque nonnullae hinc inde cernuntur ſparſae. Duplicis iſtae ſunt generis, promiſcue inter ſe mixtae, cubico-cryſtallina utraevis conveniunt figura, colore quam plurimum inter ſe diſſidentes, dum harum aliquae, quae albae ſunt, ad gypſi pertinent genus, reliquae inter Zinci mineras pſeudogalenam rubro-granatinam in tenebris attritu phoſphoreſcentem conſtituunt.



Digitized by Google

# LV,

## *Plumbum ſpatoſum pellucidum nigrum, cryſtalliſatum cryſtallis irregulariter polyedris, galenae pyramidali inter gypſum ponderoſum cryſtato-lamellarem niveum, inſidentibus. Tab. XVIII. Fig.* 42.

*Ex eadem fodina.*

Ditiſſima illa plumbi fodina, quae a S. Chriſtophoro nomen tulit, perquam ſpecioſas rariſſimasque plumbi omnigeni ſuo in ſinu recondit varietates. Jam in lapide calcareo aequabili cinereo, calcareo aut arenario, albo griſeove; jam in gypſo ponderoſo ſolido niveo; alias in Zinco hepatico teſtaceo minute lamelloſo albo-cinereo; interdum etiam in pſeudogalena flaveſcente aut granatina ſquamulis minoribus nitente attrituque phoſphoreſcente, plumbi galenam itidem ſolidam aut inſidentem habet, aut dictos lapides et mineralia undique pererrantem. Si forte galena in matricibus ſuis, ubi vena fiſſa, aperta, vel cavernoſa exiſtit, ad earum ſuperficiem uſque ſe extendit, tunc illa in cryſtallos pyramidales utcunque magnas abit quadrangulas, (quae galenae ſpecies ibi *Pyramidalerz* dicitur) mox altiores, mox humiliores, aut acutiore aut obtuſiore vertice terminatas, vel ſitu recto vel obliquó, interdum ſingulas parce ſparſas, plerumque multas denſe ſaepeque confuſe accumulatas et ſe mutuo interdum decuſſantes, quo fit, ut mox altera plano laterali triangulari aut ex toto aut ex parte alteri inſideat, mox aliae ex aliarum congerie verticibus emineant. Rarius accidere ſolet, ut et in ejusmodi locis cavernoſis, galena in majuſculam, contractiorem, aluminari-octaëdram, ſive ex duabus pyramidibus tetraëdris, quarum baſes abſque priſmate intermedio uniuntur, compoſitam ſe formet cryſtallum, quo caſu haec vel in apice alterutro, vel certe in uno angulorum quatuor intermediorum poſita eſt. Pyramides hae quorundam ſpeciminum nudae ſunt, aliorum incruſtatae; et dum nudae, aut opacae omnino, et obſolete nigro-caeruleſcentes, ſine nitore, nequidem laeves, cryſtallis promiſcue mixtae calcareo-ſpatoſis albis, diaphanis, erectis,

Digitized by Google

attactu pinguibus, enneaëdris, quarum priſma hexaëdrum, apex vero ſatis obtuſe trigono-pyramidatus ex pentagonis tribus aequalibus compoſitus eſt. Aut pyramides iſtae ſunt, plumbi inſtar jam eliquati continuae particulis impalpabilibus, cinereo-caeruleſcentes, laevigatae quidem et politae, non tamen nitore ullo reſplendentes; vel denique ſuperficie ſunt tota ex ſquamis imbricatis quaſi loricata. Sed plerumque tamen heterogenea cruſta tectas cernimus has galenae pyramides, et quidem:

1.) Ochra Zinci obſolete alba, aut argilla zincoſo-martiali rufa.

2.) Cryſtallis gypſeis cubicis hyalinis pellucidis, aut vireſcentibus ſubpellucidis, plerumque albis diaphanis, vel flavo-rubentibus opacis, a calce ferro gravida olim ſuperfuſis.

3.) Pſeudogalena cubico-cryſtalliſata, phoſphoreſcente granati colore, marginibus diaphanis.

4.) Cryſtallis cubicis, tam gypſeis albis, quam pſeudogalenae granatino-rubrae promiſcue mixtis.

5.) Cryſtallis gypſaceis cubicis hyalinis pellucidis, et ipſis pariter obſitis cryſtallulis minimis ſpatoſo-calcareis hyalinis, pellucidis, irregulariter polyedris, ad inſtar ſacchari cryſtallini micantibus.

6.) Cryſtallis pſeudogalenae granatino-rubrae cubicis, quibus aliae cryſtalli gypſeae et ipſae cubicae hyalinae pellucidae inſident.

7.) Aut vice verſa, cryſtallis gypſeis cubicis albis diaphanis, inſidentes ſibi habentibus cryſtallos pſeudogalenae granatino-rubrae cubicos.

8.) Gypſo ponderoſo, criſtato-lamelloſo, niveo opaco, lamellis faſcicula-



Digitized by Google

tim accumulatis, aut horſum vorſum in diverſas regiones tendentibus, uti in figura videri licet, aut certe haematitae ad inſtar ſtillatitii druſici tuberculis haemiſphaericis aggregatis, lamellatis, lamellis ſemicircularibus in centrum convergentibus, uſque fere ad peripheriam connatis, atque tum aut

9.) granulis excoloribus pellucidis calcareo-ſpatoſis cryſtallinis, hinc inde ſparſis, bellariorum ſaccharinorum more; aut

10.) granulis galenae minimis nigris opacis ſubfatiſcentibus parcius vel copioſius inſperſis.

11.) Zinco vitreo druſico, fuſco opaco, tamen nitente Wallerii; denique

12.) Cryſtallis plumbi ſpatoſi varii generis, mox albis ſemipellucidis, mox excoloribus pellucidis, jam pellucidis et tamen ab inhalata galena nitentibus, vel ſolis, vel

13.) ut plumbi ſpatoſi cryſtalli inſidentes ipſae denuo cryſtalliſatione ex praedictis aliqua incruſtentur et obducantur.

Tale aliquod in figura 42. expreſſum ſpecimen hic deſcribo: Lapidi calcareo arenario cinereo *Wallerii* inſidet cum gypſo ponderoſo ſolido amorpho niveo opaco Bornii, ſolida et ipſa plumbi galena Linnaei, ſuperficie ſua extima cryſtalliſata in cryſtallos tetragono-pyramidatas, plerasque ſat humiles apice obtuſis, nonnullis tamen duplo triplove altioribus, acuto vertice terminatis. Pyramidali huic galenae, quanta quanta eſt, perquam denſe accumulatae inſident cryſtalli plumbi ſpatoſi inordinate polyedrae duplicis generis, aliae ſcilicet, quae numeroſiores, admodum ſunt parvae pellucidae, nitentes, excolores, cryſtallo montanae purae ſimillimae, quae tamen, niſi contra lucem adſpiciantur a matrice avulſae, nigerrimae eſſe videntur; contra aliae ſunt quidem hyalinae, ſed a colore albo aliquantum participantes, ſaltem diaphanae, atque hae majuſculae

Digitized by Google

parcius hinc et inde ſparſae cernuntur. Utrasque maximam certe partem, praeſertim, ubi humilioribus inſident galenae pyramidibus, cruſta obducit nivea *Marmoris metallici druſici criſtati Cronſtedti*, ſeu gypſum ponderoſum criſtatum niveum opacum, ad fiſtulam ferruminatoriam, poſtquam diſſiluit et phoſphorea reſplenduit luce, per ſe fuſibile, absque tamen praevia Zeolithica, aut boracina expanſione.

## LVI.

*Plumbum ſpatoſum ſubpellucidum, cryſtalliſatum, tenui galenae halitu affectum, metalli colore ſplenditiſſimum, cryſtallis partim hexagono-priſmaticis, partim inordinate polyedris, galenam pyramidalem incruſtantibus. Tab. XX. Fig. 43.*

*Ex eadem Sancti Chriſtophori fodina.*

Paradoxa fateor, vixque fide digna ſibi narrari crediderit, qui elegantias hasce ipſe haud conſpexerit. Studioſe autem ſpecimen, inter plurima elegantiſſima minus elegans, deſcribam, ſcilicet in quo galenae pyramidalis ſuperficies ab ochra Zinci ſordide ex luteolo albida ſcateat, et cryſtalli, plumbeo-ſpatoſae rariter duntaxat ſparſae eidem inſideant. *Calcarius arenareus cinereus Wallerii*, (Varietas indurata Marmoris ſectilis *Linnaei*) matrix eſt galenae ſolidae areis magnis micantis; confinem ſibi tamen habet lapidem calcareum pariter arenarium album (ni forte partium heterogenearum admixtione transitus cinerei in album hic ſit, vel albi in cinereum?) percurſum paſſim pſeudogalena lamelloſa granatino-rubra phoſphoreſcente, taeniis vel ſtriis anguſtioribus latioribusve, partim etiam ſtratis cruſtaceis druſice cohaerentium gypſi ſpatoſi cryſtallorum cubicarum albidarum diaphanarum. Galena ipſa in magnas absque ordine accumulatas abit cryſtallos tetragono-pyramidatas, quibus non nunquam aluminari-octaëdricae im-

Digitized by Google

mixtae ſunt, quarum tamen pyramis inferior, parte ſui aliqua (id eſt verticis inferioris parte) reliquam intra galenam abſorpta conſepultaque eſt. Dixi ſuperficiem harum pyramidum leviter oblitam ochra zinci obſolete flavido-alba; ſunt tamen et inter trigona earum latera ſaltem aliqua, in quibus triſtia cryſtallorum quondam pſeudogalenae cubicae granatinae, ex integro jam fatiſcentis, legas veſtigia. Verum non de his, ſed de illa potiſſimum plumbi ſpatoſi cryſtallorum varietate particulari loqui nunc apud me conſtitui, quam ſubpellucidam, cryſtalliſatam tenui galenae halitu affectum ſimulque metalli colorem et valde reſplendentem dixi. Et ſane tales plane ſunt cryſtalli, quibus licet parcius obſitam cernis pyramidalem galenam. Vitreae nempe ſunt et hyalinae, tamen infumati (ſeu fumo dilutiſſime tincti) vitri inſtar transparentes; qua propter nec pellucidas ex integro, neque ſemipellucidas, ſed obſcuriuſcule pellucidas ſeu ſubpellucidas praeciſe appellandas cenſui, quia tales ſe omnino exhibent, quoties ſive ipſa in matrice, ſive inde avulſas contra lucem aſpexeris. Quod miratus in illis ſemper ſum maxime, ſplendor, non vitri, ſed metalli omnino nitentiſſimus eſt, usque dum fatiſcere incipiunt, durabilis. Transparentia hac non obſiſtente, reſplendere tamen ſolent, quae dilutiores ſunt, ſicut fractura galenae recens, quae vero ſaturatiores, ut ferrum micaceum ſubretractorium lamellare ex inſula Elba. Ne quis autem ſplendoris hujus metallico-ſpecularis cauſam galenam tralucentem credat, ſi hanc immediate occupant, (in hoc enim caſu potius ochram zinci opacam immediate obſident), monendum eſt, iſtum ſplendorem iisdem cryſtallis vel a galena matrice avulſis inhaerere, in aqua praeciſe forti autem illico diſparere, ubi cryſtalli ejusmodi immerſae hyalino-albeſcentes ſemipellucidae evadunt; cum tamen, quas ſupra nigras et pellucidas compellavi, ſi a matrice ſua galena avellantur, nec nigrae amplius, multo minus metallicolores, vel ſplendore metallico micantes ſiant, ſed cryſtallini excoloris vitri inſtar pellucidae, in aqua forti ſolum ſemipellucidae prioribusque ſimiles. Judicent nunc mineralogiae me peritiores alii, num rariſſimas has cryſtallos rectae aut perperam pellucidas ſimulque metallicolores dixerim? atque unde demum metallicus ille ſplendor provenire poſſit, quicum transparentia earundem in eadem, ut ita dicam, ſede moretur? an revera, ut ex ſupra adductis deduci poſſe videtur, a galena ſuper-

Digitized by Google

ſiciali, ad tenuitatem quantumcunque exiguam redacta, iisdem inſtrata? Exequar modo cryſtallorum harum, ſub quibus mihi hactenus viſae ſunt, figuras nonnullas; regulares ſequentes ſunt: Hexagono-priſmatica proſtrata (quae cylindrica eſſe videtur) ſeu cryſtallus aequabiliter in longum producta, utrinque truncata et octo planis terminata, quorum duo, baſis nimirum et vertex, per totam longitudinem a ſe invicem diſtant, aequalia, parallela, hexagona, lateribus aut omnibus aequalibus, aut alternis longioribus, reliqua vero ſex plana lateralia totidem parallelogramma, aut omnia aequalia, aut alterna anguſtiora effingunt. Solet autem parallelogrammorum unum, plerumque anterius, ſaepe ſtria ſeu ſulco ſubtili per totam longitudinem impreſſo exaratum eſſe. Rarius, ſed tamen occurrit etiam cryſtallus parallelepipedi forma. Selenitico-decaëdras aliquot itidem vidi; at non niſi unam alteramve octodecaëdram, quae tamen perquam frequens inter cryſtallos plumbi ſpatoſi flavi eſſe ſolet. Irregulares, ſeu inordinate polyedras quis recenſeat? pleraeque ſunt, utque lateribus et angulis, ita magnitudine quoque maxime differentes. Minimae quaevis videntur §. XL. Fig. 33. inter interſtitia plumbi ſpatoſi reticulati, et univerſim in galena eroſa Rablenſi, quamvis et in Bleybergenſi ſaepius occurrant. Plurimum heteroclitae ab omni cryſtalliſatione hucusque nota aberrantes, hac tamen in ſpecie admodum frequentes illae ſunt, quae cunei ſuperne in parte latiori inanis, aut ſi mavis libri plus minusve aperti, faciem habent. Sume duo parallelogramma, aut etiam parallelepipeda, non admodum craſſa, vel denique cryſtallos binas ſelenitico-decaëdras; junge illa vel has uno eorum latere ſub angulo quovis acuto; ſi jam, ubi convergunt mutuo, in linea juncturae communi connaſci easdem facias: cryſtallos cuneiformes, ſuperne inanes, quales in figura ad latus expreſſas habes, magis minusve apertas, enaſci intelliges. Anomalos dein cuneos vocare ſoleo illos, dum cryſtallus alluminari-octaëdra vel etiam dodecaëdra et octodecaëdra (in §. XLIV. recenſitae), exciſum ſuperne habet utrinque declivem profundiorem canalem, qui priori in caſu non interruptus aequalique profunditate ambas contiguas pyramides, poſteriori vero caſu tribus vicibus abruptus (per utramque ſcilicet declivem pyramidem et intermedium priſma) cryſtallum longitudinaliter percurrit. Addam denique, metallicum illum reſplendentem nitorem nonnunquam toti cryſtallo ſuperinductum eſſe, interdum vero non niſi per ſuprema latera, aut in varietate cuneiformi ſolum per ancipitem aciem marginalem laterum ſeſe diffundere.

## LVII.

### *Plumbum ſpatoſum obſcuriuſcule pellucidum lamelloſum, lamellis parallelogrammicis, acie marginali longitudinaliter ſtriata et nitore metallico ſplendente.*

*Super plumbagine chalybea ex ſodina S. Nicolai Bleybergae.*

Confundere cum priori varietate hanc nulla potui ratione; non enim ſolo loco natali et matrice differt ab ea, verum etiam configuratione, quae hacce in varietate non tam cryſtallina, quam lamelloſa potius eſt. Sunt vero lamellae oblongae, anguſtae, parallelogrammicae, tres circiter lineas longae, unam aut ſesquialteram latae; ſitu perpendiculari uni longitudinis lateri inſiſtentes, temere accumulatae, quaquaverſum reſpicientes, vitri infumati ſimillimae, ideoque non niſi obſcuriuſcule pellucidae; harum acies aut margo longitudinalis ſuperior colore et nitore metallico reſplendet, ac licet vix quartam lineae partem aequet craſſitudine, ſtria tamen longitudinali impreſſa exaratus eſt, lamellas quaſi bifidas reddens, id quod varietati huic faciem praebet ſtibii ſeu antimonii cryſtalliſati acicularis.

## LVIII.

### *Plumbum ſpatoſum fuſceſcens cryſtalliſatum, cryſtallis ſubcubicis, aut inordinate polyedris galenam pyramidalem incruſtantibus, ipſis gypſo cubico-cryſtalliſato incruſtatis. Tab. XX. Fig. 44.*

*Ex ſodina Sancti Chriſtophori Bleybergae.*

Fuſcas quidem et ex fuſco badias plumbi ſpatoſi cryſtallos exhibet, quae contra lucem adſpectae rufae et ſubdiaphanae ſunt; tamen neque rufas, nec fuſcas, vix

Digitized by Google

et hyalinas duntaxat, ſed pellucidas omnino et excolores quondam fuiſſe, forſan etiam parte ſui aliqua metallico reſplendentes nitore, illud argumento mihi eſt magno, quod tales plane ad ſiniſtram ſpeciminis partem vel hodieque conſpiciam plurimas, tum quod, cum caeterarum aliquas iteratis probe lavaſſem vicibus, ad limpidiſſimae cryſtalli montanae pelluciditatem vel ſola redierint lotione; ut adeo omnis, qua coloratae eſſe videntur, tinctura aliena prorſus ab earum ſubſtantia ſit, neque ultra extimam illarum ſuperficiem ſeſe extendat, atque a martiali ochra mutuatam habeant, quam deſtillantes ſuper eas identidem ſubterraneae ferro ſaturatae depoſuerunt aquae. Quod figuram earundem attinet, cubicam, ſubcubicam, tetragono-pyramidatam, at profundiſſime ſimul truncatam, denique inordinate polyedram plerumque inveni. Cryſtallis hisce talibus denſe incruſtata undique eſt galena tetragono-pyramidalis; ſed neque ipſae cryſtalli plumbeo-ſpatoſae ſua carent. cryſtallina cruſta; inſidentes ſcilicet et ipſae habent gypſi ſpatoſi cryſtallos cubicas, quondam albas et diaphanas nunc ab eadem martis ochra rufas et opacas.

## LIX.

### *Plumbum ſpatoſum corneo-cinereum, cryſtalliſatum, cryſtallis rhombeo-hexaëdris, vel ſelenitico-decaëdris, plerumque irregulariter polyedris, et fiſſili-lamellaribus. Tab. XXI. Fig. 45.*

*E fodina S. Oſwaldi Bleybergae.*

Nullam habet varietas haec cum ulla praedictarum plumbi ſpatoſi, ſive albi, ſive flavi varietate, praeter cryſtalliſationis figuras, ſimilitudinem. Niſi illico ad fiſtulae ferruminatoriae flammam in plumbi regulum fuſa fuiſſet tota, rhomboideas ſpati calcarei cryſtallos crediſſem; adeo facie externa, textuaque calcareo ſimilis eſt ſpato. Certe ſpatum pure calcareum ſaepe huic plumbifero vidi ut ovum ovo ſimile. Etiam ſumma illi intercedit ſimilitudo cum ferro ſpatoſo ſemipellucido cryſtalliſato albo-cinereo ex valle Lavantino, quod partim ad fanum



Digitized by Google

Sanctae Gertrudis cum Cupro cinereo (Kupferfahlerz) multi argenti antimoniique divite, partim ad Loben prope S. Leonhardi cryſtallis antimonii jam capillaribus flexilibus, jam acicularibus faſciculatim concentratis, occurrit. Sed jam ad ſpeciminis noſtri deſcriptionem ipſam: Lapidi calcareo arenario cinereo Wallerii toties commemorata inſidet galena compacta extus admodum cavernoſa, cavernulis ſparſis minoribus partim pſeudogolena ſquamoſa flaveſcente phoſphoreſcente, partim creta arenaria ex fatiſcente lapide calcareo niveo orta, repletis; quae vero reliquis major in medio eſt loco profundioris inſtar antri caverna, cryſtallorum plena eſt plumbeo-ſpatoſarum, coloris dilute cornei et ex corneo minus aut ſaturate magis cineraſcentis, cum diaphaneitate, etſi non perfecta, aliqua tamen verſus earundem cumprimis extremitates. Pingues prae caeteris Carinthiacis has cryſtallos dicas, non quod, uti in quibusdam viridi-flaventibus Bohemicis, revera pinguedinis ſpeciem in iis obſervaverim, ſed quoniam, propter exactiſſimam ſuperficiei ſuae laevitatem, ſteatitae ad inſtar attactu lubricae, quaſi oleo illinitae, pinguique et nitente ſunt facie. Ut plurimum rhombeo-hexaëdram, etſi non inordinate adeo, affectare obſervavi figuram, aut certe ſelenitico-decaëdram, caeteroquin vero nulla certe lege polyedrae ſunt, et perquam ſaepe explicati inſtar libri, ſeu obtuſum referentes cuneum ſupra inanem. Earum textura interna fiſſili-lamellata ſit neceſſe eſt, ideo parum compacta, cum, licet externe valde ſolidae appareant, tamen fractae aut alliſae in lamellas abeant, et extus in oris habeant ſtrias filiformes. Caeterum plumbi admodum ſunt divites.

## LX.

### *Plumbum ſpatoſum nigro-caeruleſcens, pellucidum, ſquamoſum, vel irregulariter cryſtalliſatum et limaturae martis micanti minutae ſimile. Tab. XXI. Fig. 46.*

*Super calcareo ſolido albo, ex Pockleuten in monte plumbifero interiori.*

Maxime rara haec atque a congeneribus aliis longe diverſiſſima plumbi ſpatoſi varietas, videtur non tam in terrae viſceribus nata, quam potius nuper admodum in telluris ſuperficie, ſub jove, ut dicimus, aperto, progenita fuiſſe. Foſſo-

Digitized by Google

rum certe hunc uſque in diem nullus e Bleybergenſibus fodinis ſe eduxiſſe hujuscemodi meminit varietatem; cum tamen rupibus cruſtae ad inſtar inſtratam abundantiſſimae circa *Pockleuten* invenerit *Durmerus*, dimenſiones geometricas montis Bleybergenſis nuper capiens. Multa ſunt, quibus a reliquis ſui generis plurimum diſſidet; facies primum externa, ut qui primum eandem viderit, ne ſuſpicari quidem poſſit, ſpatoſi varietatem plumbi ſe prae oculis habere, adeo illa ſquamulis ferri micacei, aut etiam limaturae martis, per ampla ſtrata effuſae et ſtipatim accumulatae ſimilis potius eſt. Plerumque lamelloſa ſeu ſquamuloſa invenitur, tamen quidam eam cryſtalliſatam viderunt, ſaltem partim cuneiformes, partim pyramidales triedras plumbi ſpatoſi cryſtallos ſquamulis intermixtas ſeſe vidiſſe crediderunt. Cryſtalliſata vel lamellaris ſemper minutiſſima eſt, non niſi ſquamoſa in oculos cadit facie, licet adhibito microſcopio. Squamulae dein hae, plerumque miculis ſaccharinis haud majores, admodum graciles ſunt, nitentes planae, trigonae, aut qualiter demumcunque quadrilaterae, interdum etiam ſuborbiculares. Color illis de ſe nullus: hyalini potius et excoloris vitri ſimiles et totae pellucidae ſunt; verum quia aut ſuper cruſta ex fuſco nigreſcente proſtratae penitus ſunt, aut intra eandem ex parte defoſſae, non niſi parte ſui aliqua oblique ultra eandem exſtant, et ipſae coloratae videntur eſſe, et quidem colore ex nigro ſubcaeruleſcente, eodem plane, quo limatura ferri. Guttas aquae fortis aliquot ſuper easdem diverſis in locis ſtillavi, absque ullo efferveſcentiae motu ſe iſtae ſuper easdem diffuderunt: poſtero die, ubi fluidum nitri exſiccatum denique fuit, tam cruſta, quam ſquamulae, iisdem in locis amoene ex flavo virebant, et ex laeto hoc colore in triſtiorem denique olivarum virorem degenerarunt, manifeſto ſolutionis alicujus factae indicio. Ad fiſtulae ferruminatoriae flammam exploratae illico absque praevio ſtridore, diſſilitione, vel additamento, in totidem, utut minimos, plumbi regulos abierunt. Quid vero cruſta illa fuſceſcens, vix tertiam lineae partem craſſa, quae lapidem calcareum late obducit, cuique tanquam matrici ſquamulae plumbi ſpatoſi innatae, et quae eadem cum ſquamulis in aqua forti dedit phaenomena? quid inquam? terra et ipſa plumbeoſpatoſa? affirmare nondum auſim; illico et ipſa quidem ad flammam fiſtulae ferruminatoriae funditur, ſed non niſi in fungoſam et poroſam ejusdem coloris ſcoriam; et quamvis, ſi cumprimis boracis aut nitri ſalibus utaris, vel ipſa hac in ſcoria maxime exigui plumbi reguli appareant, utrum hi immediate e materia

Digitized by Google

cruſtae hujus vi ignis et adminiculorum educantur, an potius plumbi ſpatoſi ſquamulis in dicta cruſta exiſtentibus ſaepe plone defoſſis, eodem tempore cum cruſta fuſa reductis, tribuendi? nondum ſatis ſcio. Suſpicor poſterius; idque eo potiſſimum ex capite, quod matricem hanc earundem ſquamularum minutiſſimarum plenam ſemper invenerim, ita quidem, ut etſi externe ne veſtigium quidem illarum te videre exiſtimes, ſi nihilominus eandem ſoli objicias, et eidem objectam convertas, undique ſacchari inſtar micantem conſpicias. Calcareum lapidem denique quod attinet, in quo cruſtae inſtar peculiarem hanc plumbi ſpatoſi varietatem habitare vidimus, aequabilis eſt, partibus impalpabilibus, opacus, albidus, aut ex albo cinereus; ſed non talis certe credatur, ſi de externa ejus facie ab oculis ſumptum feras judicium; imo cinereum, et cotis inſtar minute granularem vel arenarium dicas; niſi memineris ex vegetabili demum regno illum hanc mutuaſſe larvam; rei autem iſtius memor, *Linnaei Byſſum ſaxatilem pulverulentam cineream*, *rupes aëri diutius expoſitas operientem* illico agnoſcas.

Dabam Clagenfurti 25. Julii 1781.

## EMENDANDA.

| *Pag.* | *Lin* | *Loco:* | *Lege:* |
|---|---|---|---|
| 6 | 22 | Crunnichio | Brunnichio |
| 7 | 6 | Weulſe | Woulſe |
| 10 | 3 | vitrice | vitrive |
| — | 24 | exhibet | exhibeat |
| 13 | 20 | mitiſſimi | minutiſſime |
| 14 | 8 | corboni | carboni |
| 16 | antep. | ſerrabilem | friabilem |
| 18 | 8 | deleatur *Devis* | |
| 19 | 11 | ſerum | verum |
| — | 18 | nullus | ut nullus |
| 26 | 8 | faciata | faſciata |
| 28 | 19 | regulam | regulum |
| 31 | antep. | abidi | albidi |
| 33 | 16 | Hic | Hi |
| — | 23 | ſtriali | ſtriati |
| 42 | 13 | lutulente | lutulentae |
| — | 16 | tutum | lutum |
| — | 19 | oppoſite | appoſite |
| 43 | 17 | lamellnas, nam | lamellas, unam |
| 44 | 9 | reſpondet | reſplendet |
| 61 | 17 | praeter pauculas irregulares tabellas | quaedam pauculae irregulares tabellae |
| 63 | 18 | decuſſatione intercapedinis | decuſſatione hac reciproca intercapedines |
| 65 | 1 | ulla | nulla |
| — | 5 | primatibus | priſmatibus |
| — | 7 | tamen | nomen |
| 66 | 8 | Quodam | Quodnam |
| — | penult. | ſpectant | ſpectante |
| 73 | 12 | exiguat ſi | exigua ſit |
| 74 | ult. | Zſncum | Zincum. |

Fig. 1.



Fig. 2. a.



Fig. 2. b.

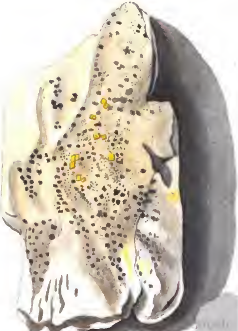


*Fig. 3.*



*Fig. 4.*



Digitized by Google

T. 5.

Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Digitized by Google

Digitized by Google

T. 4.

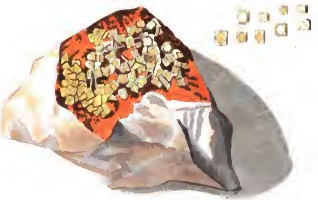
Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Digitized by Google

T. 5.

Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Digitized by Google

Digitized by Google

T. 6.

Fig. 14.



Fig. 15.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 16. T. 7.



Fig. 17



Digitized by Google

Digitized by Google

T. 8.

Fig. 18.



Fig. 19.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



Digitized by Google

Digitized by Google

*T. 10.*

*Fig. 23.*

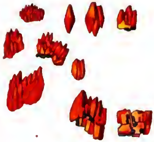


*Fig. 24.*

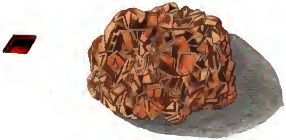


*Fig. 25.*



Digitized by Google

Digitized by Google

T. II.

Fig. 26.



Fig. 27.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 28.

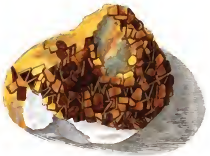
T. 12.



Fig. 30.



Fig. 29.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 31. a.                T. 15.



Fig. 31. b.



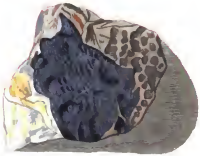
Digitized by Google

T. 14.

Fig. 32.



Fig. 33.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 34.

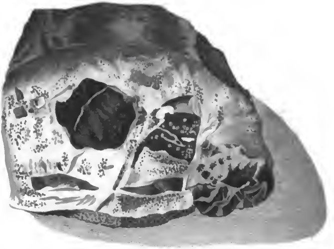


Fig. 35.

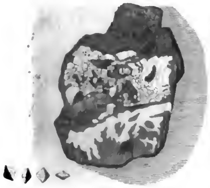


Fig. 36.

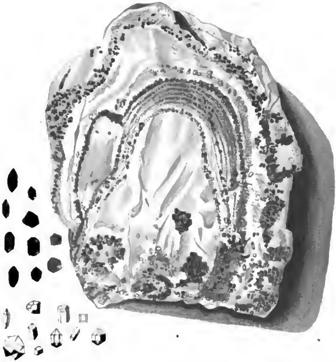


Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 37.

T. 16.



Digitized by Google

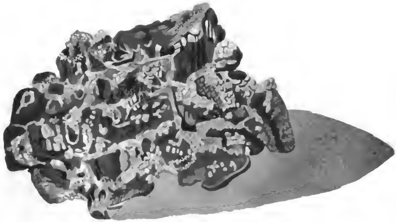
Digitized by Google

T. 17.

Fig. 58.



Fig. 59.



Digitized by Google

Digitized by Google

T.18.

Fig. 40.

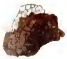




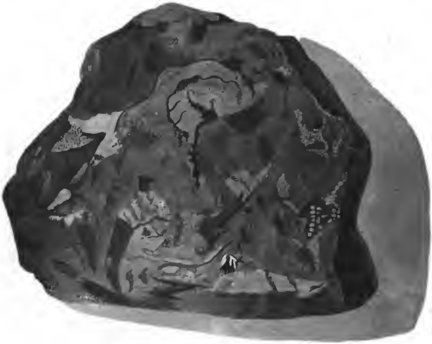
Fig. 42.



Digitized by Google

Digitized by Google

*Fig. 41.* *T. 19.*



Digitized by Google

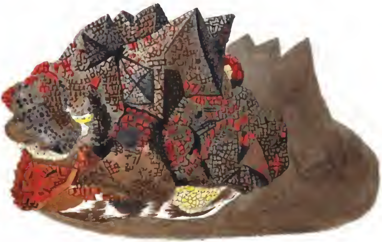
Digitized by Google

T. 20.

Fig. 43.



Fig. 44.



Digitized by Google

Digitized by Google

T. 21.

Fig. 45.

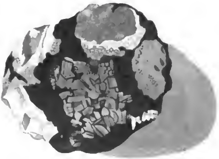
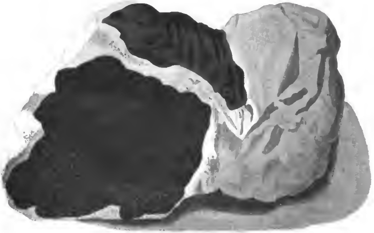


Fig. 46.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google